



# ***Emancipación digital:***

*Políticas, prácticas educativas e investigación*

**Margarita Victoria Gomez**  
**(Coordinadora)**



# *Emancipación digital:*

*Políticas, prácticas educativas e investigación*

**Margarita Victoria Gomez  
(Coordinadora)**



## Emancipación digital: Políticas, prácticas educacionales e investigación Margarita Victoria Gomez (coord.)

Autores: Susana Centurión, Gabriela Hessdorfer, Elisa Cristi, Jenny Bennett, Martín de León, Dayana Curbelo, Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli, Programa de Entornos Virtuales de Aprendizaje (UDELAR), Virginia Rodés, Manuel Podetti, Carina Custodio, José Fager, Luis Pablo Alonzo, Alén Pérez, Ricardo Stefanelli, Adriana Soeiro Pino, Luciano Nobre Resende, Claudia dos Santos Almeida.

Diseño Gráfico: Mil&Uma ([www.mileuma.com.br](http://www.mileuma.com.br))

Corrección de textos en español: Octávio Bramajo e Raquelita Hemsí

Los textos publicados son de responsabilidad exclusiva de los autores y expresan la heterogeneidad de ideas y pensamientos que enriquecen el libro. Los autores de los capítulos se hacen responsables por lo que expresan. Los contenidos de la presente publicación no tienen fines comerciales y pueden ser reproducidos haciendo referencia explícita a la fuente.

Los textos son mantenidos en el idioma original y son respetadas las normas bibliográficas utilizadas por cada autor.

Gomez, Margarita Victoria (coord)  
Emancipación digital: Políticas, prácticas educacionales e investigación. - 1a ed. - Montevideo : Universidad de la República; Flor de Ceibo, 2015.  
216 p. ; 14x21 cm. -

ISBN 978-9974-0-1229-5

1. Educación Digital. 2. Política Pública - Informática educative. 3. Plan Ceibal. 4. Flor de Ceibo. I. Título CDD 371.3

Este libro es publicado según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons:



Atribución-NoComercial-SinDerivadas  
CC BY-NC-ND

2015 Universidad de la República, Flor de Ceibo y coordinadora.  
Brandzen 1956 apto. 201 - C.P.: 11.200  
Montevideo, Uruguay

Hecho el depósito que indica la ley.  
Primera edición: junio de 2015.

La pedagogía de la virtualidad, rizomática y freireana,  
sustenta la educación en red,  
sin jerarquía pero con responsabilidades.





Agradecimientos a los anfitriones, a los estudiantes y profesores  
uruguayos y brasileros.  
Al Colegiado de profesores de los Programas PPGE y PROGEPE.  
A los integrantes del GRUPREDE/CNPq  
A tod@s, quienes nos respondieron un e-mail, nos idicaron un  
hotel, nos sirvieron un mate.  
A los ceibales, a las flores de ceibo y a los ipes, en rizoma.  
A todos los que compartieron y contribuyeron para nuestra travesia.



# Sumário

Introducción .....	9
Margarita Victoria Gomez	
La tecnología como mediadora del aprendizaje: XO y sensores ...	25
Susana Centurión, Gabriela Hessdorfer, Elisa Cristi, Jenny Bennett, Martín de León	
Estrategias para la apropiación social de las tecnologías.....	45
Dayana Curbelo Nalerio	
As inovações pedagógicas em Flor de Ceibo .....	61
Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli	
LATIn Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos .....	73
Manuel Podetti, Virginia Rodés	
El desafío del acceso a la Educación Superior: un Ecosistema de aprendizaje para la Educación Abierta .....	93
Virginia Rodés, Manuel Podetti, Carina Custodio, José Fager, Luis Pablo Alonzo, Alén Pérez	
Webrádio escolar em Ambientes Virtuais de Aprendizagem .....	115
Ricardo Stefanelli	

Teorias de aprendizagem na era digital: como e onde aprendemos? .....	135
Adriana Soeiro Pino, Luciano Nobre Resende	
A fotografia digital no <i>design</i> educacional de Cursos de Pedagogia a distância .....	151
Cláudia dos Santos Almeida	
Buenas prácticas docentes en la perspectiva de la pedagogía de la virtualidad .....	175
Margarita Victoria Gomez	
Sobre los autores: .....	211



# Introducción

Margarita Victoria Gomez

## 1. Nos-otr@s y Paulo Freire: un reencuentro en Uruguay para intercambio académico

Entre 2013 e inicio de 2014 diseñamos un mapa con las ideas y recursos que teníamos para una travesía académica en Uruguay. Como todo nauta, teníamos la carta de navegación pero no sabíamos a ciencia cierta adónde iríamos a anclar y si irían acontecer buenos encuentros. La rosa de los vientos nos llevó por buen camino, encontramos a Ruth Santestevan, María Gladys Ceretta Soria, Miguel Brechner, Ana Revoir, Manuel Podetti, José Fager, Dayana Curbelo, Natalia Moreira, Andrea Vieira, Martín Rebour, Vladimir Korolkoff, Pablo Pagés, Soledad Fenix, Soledad Mignone, Virginia Rodes, Alén Pérez Casas, Martín de León, Gabriela Hessdorfer, Elisa Cristi, Jenny Bennett, y muchos otros. Momento efervescente en Montevideo, de elecciones presidenciales, y de anuncio, por parte de José Mujica, de la Escuela Técnica Agraria dependiente de la Universidad del Trabajo < <http://www.utu.edu.uy>>.

La finalidad de la travesía era conocer la experiencia del de Uruguay en la perspectiva de la emancipación digital. Emancipación esta que desde el primer momento nos remitió a Paulo Freire, educador y patrón de la educación en Brasil, y a su Pedagogía del oprimido y de la autonomía por mucho tiempo nos han dado sustento para pensar y desarrollar nuestra práctica docente.

La resonancia que el tema emancipación digital tuvo con Freire en parte se debió a nuestro trabajo con *Pedagogía de la virtualidad* y a la primera visita que él hiciera, en 1989, a Uruguay –cuando era secretario de educación de la Municipalidad de San Pablo, una de las mayores metrópolis de América Latina–.

En la ocasión, Freire conversó<sup>1</sup> con estudiantes de Servicio Social, con docentes, con educadores populares y con universitarios. Entre los temas dialogados estuvieron: educación, televisión y cambio social. Por trabajar por una escuela que posibilite a los niños crear y ser felices no comprendía como un educador contemporáneo “puede rechazar la televisión, rechazar el video, rechazar la computación, rechazar la radio que, a pesar de estar más allá, sigue teniendo una importancia fantástica para mí. Yo creo que la televisión no acabó con la radio... , tiene otro discurso, otro camino para comunicarse, probablemente más humano que tecnológico.” (Freire, 1990, p. 114).

Su propuesta pedagógica, se sustenta en la comunicación y en el diálogo entre las personas que es donde ellas se realizan y, también en la educación con investigación e innovación.

Nuestra experiencia en Uruguay fue como la de Freire, hecha de grandes convergencias lo que dió consistencia a la propia práctica educativa del grupo.

En ese sentido, en la búsqueda por los saberes adecuados para la emancipación digital, Paulo Freire, su educación como práctica de la li-

---

1 Encuentro publicado en el libro: *Freire, Paulo. Conversando con educadores*. Montevideo: Roca Viva, 1990.

bertad y la pedagogía de la virtualidad nos ayudan a pensar y hacer la educación de nuestro tiempo.

De ese modo, este libro es parte de la producción realizada en el Módulo Internacional desarrollado en Montevideo con los investigadores de Uruguay y los estudiantes de la maestría y del doctorado en Educación del Programa de Post-Graduación en Educación, y el de Gestión y Prácticas Educativas de la Universidad Nove de Julho, São Paulo, Brasil. Experiencia vinculada a las líneas de investigación Educación popular y culturas y Metodologías del Aprendizaje y Prácticas Pedagógicas y, específicamente, a las disciplinas -Pedagogía de la virtualidad; Nuevas territorialidades y lo virtual en la educación y Pensamiento pedagógico Latino-americano- por nosotros ofrecidas y al Grupo de Investigación - Educación en Red registrado en el Consejo Nacional de Investigaciones de Brasil, GRUPREDE/Cnpq.

El *Círculo de Cultura Paulo Freire: Arte, Mídia e Educação*, realizado en el Memorial de América Latina de São Paulo entre los días 29 a 30 setiembre de 2014 tuvo por finalidad preparar los estudiantes para la experiencia internacional. En ese Círculo discutimos algunas temáticas que son parte de nuestras investigaciones: innovaciones pedagógicas con tecnología en la educación técnica profesional (aprendizaje móvil-learning); filosofía/pedagogía del software libre; estrategias didácticas para el aprendizaje de las artes audiovisuales (webradio); uso de la fotografía como dispositivo pedagógico en el design de cursos a distancia, entornos virtuales de aprendizaje (EVAs), universidad abierta y modelos de formación docente en educación a distancia.

De ese modo, a partir del estudio de la convergencia de los medios de comunicación, la tecnología digital, la educación popular y la educación abierta, el módulo tuvo como propósito sentir la modulación, el pulso, el tono de cada sujeto y su experiencia que nos permitiera encontrar correlatos con las experiencias de educadores uruguayos y brasileros que están trabajando estas temáticas y que profundizan aspectos sociales y pedagógicos.

El módulo de una semana, desarrollado en las dependencias del Plan Ceibal -y de la Escuela n. 339 a él vinculada-, del Proyecto Flor de Ceibo (UdelaR), de las escuelas vinculadas n. 200 y Ricardo Caritat, y de la Universidad de la República (UdelaR), tuvo momentos con actividades culturales como la participación en las celebraciones de la elección presidencial, la práctica del idioma español y del portugués, la gastronomía y otras manifestaciones culturales.

El equipo de profesionales del Plan Ceibal, único en el mundo de hacer inclusión tecnológica y social a partir de la entrega una computadora para cada niño, asiste a los centros educativos de enseñanza en el contexto de las políticas públicas. Estas orientan acciones en las escuelas, las que nos abrieron las puertas para conocer de cerca algunas experiencias, especialmente el Proyecto con Xo y sensores. Las acciones en las escuelas y las investigaciones de diversas áreas del conocimiento envuelve proyecto Quinta Dimensión en el contexto del Proyecto Flor de Ceibo<sup>2</sup>. En las políticas también están amparadas acciones de alfabetización digital, de análisis sociológico de los programas y proyectos, de las acciones de la Udelar, las acciones de la Comisión Sectorial de Enseñanza y el grupo DATA que se encarga del EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje (UdelaR) y todo lo que es educación a distancia del Ministerio de Educación y Cultura (MEC).

La actividad cultural y política estuvo relacionada con conocer los candidatos presidenciales, visitar la trayectoria de Mario Benedetti, Mario Kaplún, Eduardo Galeano, José Mujica y los seguidores de Paulo Freire en Uruguay, entre otras. Algunas de esas actividades fueron desarrolladas antes, otras durante o después del Módulo. La elaboración de este libro o e-book implica en la sistematización de reflexiones y nuevos aprendizajes que ese conjunto de actividades compartidas nos permitieron para continuar produciendo y estrechando vínculos académicos con el grupo de Uruguay.

---

2 <http://www.flordeceibo.edu.uy/propuestas-docentes-2014>; <http://www.youtube.com/watch?v=xCN1svYQ9kY>, <http://www.universidad.edu.uy/prensa/renderItem/itemId/26442> Consulta 15 mayo 2015

## 2. Educar em tempos de mobilidade: reflexão inaugural no Brasil

Para pensar a educação em tempos de mobilidade, nada mais adequado que fazer uma releitura da experiência do Uruguai. Esta reflexão inaugural foi elaborada a partir da apresentação realizada no *3o Encontro sobre Laptops na educação*, na Universidade de São Paulo Brasil, em 14 setembro de 2010. A participação nesse evento foi uma oportunidade para conhecer detalhes práticos, teóricos e metodológicos e as pessoas que trabalhavam no projeto *Um computador por criança – OLPC one laptop for children*– lançado no Brasil em 2008.

Além desse encontro, a consulta bibliográfica, a realização do Módulo Acadêmico Internacional no Plan Ceibal, no Projeto Flor de Ceibo e na Universidade da República, todos do Uruguai (outubro de 2014)<sup>3</sup>, deram sustentação à presente reflexão e releitura crítica das premissas iniciais.

Quando fui convidada para participar *3o Encontro sobre os Laptops na educação* (2010), a consigna que estava escrita no e-mail chamou a minha atenção: “Não continuar fazendo mais do mesmo”. Achei interessante, pois acredito que inovar implica pesquisa e acrescentar algo ao novo fazer; pensar mais do mesmo com responsabilidade pedagógica, no sentido de reinventar as práticas educacionais para as mudanças desejadas.

Reinventar as que deram certo como também as que fracassaram, pois, há iniciativas com uso do computador na educação que não foram concluídas nem discutidas o suficiente, outras que não deram certo, mas todas nos oferecem elementos para novas experiências.

Retomar o texto apresentado nesse 3º Encontro de 2010 é ter a sensibilidade de revisitar reflexões anteriores para compreender a atual situação, já que não podemos criar do nada, sem restabelecer essas relações em numa sociedade altamente digitalizada.

---

3 [https://pedagogiadavirtualidade.wordpress.com/modulo-internacional-\\_uruguay/](https://pedagogiadavirtualidade.wordpress.com/modulo-internacional-_uruguay/)  
Consulta 15 mayo 2015.

A premissa inicial de que o professor é aquele que aprende e por isso ensina, que é quem tem a sabedoria de olhar a própria prática e refletir sobre a mesma para reinventá-la, lhe dá vida e permite afirmar que inovar não é simplesmente colocar laptops em sala de aula.

Na sociedade da informação e do conhecimento, numa educação adultocentrada, aquele que se posiciona como quem não sabe, sem possibilidade de aprender, não acha sustentação para seu desempenho. Não somente o docente é quem sabe, o estudante lida com a tecnologia em sala de aula ou além dela, e ambos aprendem sendo que o professor é um mediatizador entre o estudante, a realidade e os novos conhecimentos.

É nessa perspectiva que o projeto I:l me instigou a fazer mais perguntas que oferecer respostas acerca de algumas questões específicas do projeto OLPC, pois não tinha participado ativamente em nenhuma instância do mesmo e somente o conhecia através dos estudos, da mídia e do livro de Piscitelli (2010) *I@l Derivas en la educación digital*, publicado na Argentina, que oferece uma análise acerca do Projeto e da introdução massiva das XO's em sala de aula.

São vários os países que acolheram a proposta OLPC. Na Argentina, por exemplo, o *Programa (des)conectar igualdad* diferencia-se do OLPC, que usa software livre, por utilizar software e hardware proprietário (privativo), de montadoras locais, com processadores Intel e sistema operativo Microsoft Window, o que tem gerado mais críticas que elogios.

No Brasil, o documento *Um Computador por Aluno: a experiência brasileira* (2008, p. 15) explica:

Durante o Fórum de Davos, em 2005, o pesquisador americano Nicholas Negroponte desafiou os países do mundo a se engajarem num esforço global de universalização do acesso às tecnologias da informação e comunicação (TICs), a partir da meta de garantir a todas as crianças o direito ao seu próprio computador, tomando como lema a idéia de um laptop para cada criança (One Laptop per Child – OLPC).

O governo brasileiro traduziu esse lema no propósito de garantir “um computador por aluno” (UCA) nas redes públicas de ensino, apoiado na idéia de que a disseminação do laptop educacional com acesso à Internet pode ser uma poderosa ferramenta de inclusão digital e melhoria da qualidade da educação. O governo também enxergou nessa estratégia uma possibilidade de inserção da indústria brasileira no processo e, para tanto, resolveu testá-la em algumas unidades de ensino.

O projeto se expandiu a partir dessa perspectiva de inclusão digital, da qualidade educacional e da indústria brasileira. O equivalente ao OLPC desenvolvido por pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), no Brasil é o *Projeto um computador por aluno* (PROUCA), desenvolvido pelo Governo Federal por meio de políticas educacionais do Ministério da Educação (MEC) e ações da Fundação para o Desenvolvimento da Educação/ Programa Nacional de Tecnologia Educacional (FDE/PROINFO) e Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE):

Art. 7º- O Prouca tem o objetivo promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador (software) neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento. (BRASIL, 2010, p. 3)

Considera-se que o Projeto OLPC é, de certa maneira, uma inovação pedagógica com tecnologia que tem contribuído com a educação e com a formação para a cidadania Na perspectiva do gestor educacional, Meneses et al. (2013, p.3) afirmam:

Mas hoje, percebo que o governo brasileiro procura se consolidar mesclando essas políticas neoliberais com as políticas sociais compensatórias, se colocando como um governo “social-liberal”, redistribuindo a renda superficialmente, isto é, sem mexer nas raízes da concentração de renda ganhando base social entre trabalhadores, ampliando o mercado consumidor brasileiro, dinamizando e expandindo a economia brasileira e, por conseguinte, a educação.

A experiência com XO's certamente tem-se expandido nas redes públicas de educação na busca de melhoras na educação e de inserir a indústria nesse processo.

## Educação em rede: uma visão emancipadora

Ao relacionar a experiência de introdução do laptop em sala de aula com a minha pesquisa, publicada no livro *Educação em rede: uma visão emancipadora*, tomei a liberdade de levantar algumas questões para identificar os princípios da educação crítica na sustentação da proposta.

Uma das primeiras premissas é que pensar a proposta OLPC a partir da Pedagogia, nos oferece espaço para saber sobre o sujeito, sobre a sociedade, e sobre a educação que temos, a que desejamos e a que podemos ter. Considero que nem os pedagogos, nem os educadores, nem os comunicadores, nem a escola e nem as políticas públicas podem se arrogar o direito de não conhecer, de não refletir sobre as tecnologias que estão circulando massivamente e pressionam para entrar na escola ou que aí entram sem que as pessoas as conheçam nem tenham uma compreensão pedagógica delas.

Pedagógicamente, podemos desconfiar das políticas públicas que não cuidam dos conhecimentos e das estratégias adequadas para assumir a decisão de adotar o 1:1, ou daquelas que não percebem que o professor se sente desanimado, ameaçado e, mesmo assim, sem consultá-los, as

incorporam. Ainda mais, saber que Negroponte (2007), em entrevista ao jornal *El País*, de Madrid, afirma que ele é bom para vender ideias, mas não tão bom vendendo laptops, levanta ranços neoliberais e a suspeita daqueles que pensam por nós, doadores de sentido, daqueles que vendem ideias, assim como daqueles bancos (tipo Mundial) que sempre subsidiam e promovem essas mudanças. Não seria essa a visão mercantilista da educação bancária criticada por Paulo Freire? Ou seja, incentivar a compra de ideias prontas no mercado global? Portanto, devemos conhecer mais a situação e nos perguntar novamente o que entendemos por educação, por aprendizagem?

O projeto OLPC apresentado no Fórum Económico Mundial em Davos, Suíça, em 2005, provocou-me aquelas e outras questões sobre o tipo de máquina, de conexão e de estratégias de aprendizagem adequadas para uma educação crítica. Os elementos estavam sendo conhecidos e abriam o debate para discuti-los no viés da preparação ou formação do professor e, portanto, do uso dos laptops, bem como das necessidades advindas da população.

Esse Projeto, parte de uma política compensatória, como uma estratégia de inclusão social trazia no seu interior a concepção de educação compensatória. Isso gerava muitas questionamentos: a educação é só transferência de conhecimentos? O que implica o laptop móvel em sala de aula? Que mobilidade é essa? E o conteúdo? Qual sujeito? A preocupação ficará centrada apenas na venda de máquinas e no cuidado do negócio? Fortalecer-se-á a imagem de incapacidade da criança e de desinteresse do professor? Entrará este na cibercultura usando máquinas de pequeno? Podemos nos perguntar ainda o que acontece ainda com a aprendizagem móvel: promove a pesquisa em dicionários/enciclopédias digitais? E a criação/consulta da Wikipédia? a produção e leitura dos e-books? e o uso do celular na sala de aula?

Nesse universo, a vontade política de incorporar massivamente o Plano IxI não necessariamente encontra ressonância no docente. E se tiver sentido, como realizar a formação teórico-prática sobre aprendizagem móvel? É sabido que a formação básica do professor ainda está

longe do mundo digital e como aproximá-lo? Se não integramos os professores— com a sua valorização e direitos —, com a cibercultura e seus dispositivos de comunicação e formação, qual o sentido de integrar massivamente o laptop nas escolas públicas? Simplesmente substituir o lápis e o papel por similares digitais para mudar as vivências e o rendimento? É possível acreditar que todo estudante pelo simples fato de nascer na era digital será um programador em potencial<sup>4</sup>, conseguirá a sua autonomia para a autoaprendizagem móvel e se tornará cidadão do mundo? Educação é o conteúdo disponibilizado e muitas vezes vendido nos portais? O que é alfabetização digital? Novamente, surge a questão: qual o lugar do docente? Seguiremos colocando a responsabilidade nas costas do docente, no viés do Banco Mundial? É melhor deixar o aluno navegar livremente ao sabor de eventuais conexões, em vez de nas mãos de um docente despreparado, como afirmam alguns? Qual a autonomia do aluno/professor para usar e recriar e o que fazer com os dispositivos culturais que por eles sejam criados? Como criar cultura e respeito pelo dispositivo? Brincadeira de criança? Que repositório de recursos de aprendizagem usarão os professores? Um repositório global?

Numa vida cada vez mais digitalizada, percebemos que muita coisa mudou com o uso dos dispositivos móveis. Uma certeza eu tenho: o que poderia contribuir para uma educação crítica é que as políticas públicas valorizem definitivamente as pessoas e propiciem a alfabetização e uma educação de boa qualidade social. Posso pensar que o velho encontraria um diálogo enriquecedor com o novo quando este trouxer dignidade para o professor sempre desvalorizado e criticado, mas também a única possibilidade de mudar a educação. Acredito sinceramente que não há educação sem professor.

Outra premissa que eu levanto, a partir do pensamento do mestre Paulo Freire, é a que educar não é transferir conhecimento e sim criar as condições para a sua produção social. Uma das possibilidades é

---

4 Agustín Zubiaga foi um dos ganhadores do concurso Google Code 2012, de programação, e recebeu o apelido de professor ceibalito (apelido do Xo).

conscientizar as pessoas sobre o sentido da incorporação do laptop no processo de aprendizagem, fazer com que tenham um conhecimento a respeito das condições e dos esforços realizados para isso, não apenas fazendo a cabeça dos educandos em relação aos bens ou aos males do uso do computador, demonizando ou enaltecendo o seu uso. Educar na/para a competitividade não pode ser sua preocupação fundamental e sim educar para a compreensão, a solidariedade e a cidadania.

Para isso é importante conhecer, usar os laptops como artefatos culturais situados em lugares educativos possíveis, não somente no lugar das bandeiras eleitoreiras, nas vitrines de qualquer governo. É importante apropriar-se deles e utilizá-los como um direito de quem usufrui dos bens públicos, não como uma caridade de pessoas com boas intenções. Entendendo que nem o analfabetismo nem a formação, tanto os convencionais quanto o digital, poderão ser erradicados instantaneamente, como se fossem uma planta, sem uma construção social e histórica que envolve muito mais que conteúdo e tecnologia, envolve a cultura do nosso tempo.

## Círculo de cultura : XO'se em rede

Apropriar-nos do Xo em rede, dos espaços e lugares de aprendizagem e redesenhá-los segundo nossas visões de mundo permitirá exercer certa autonomia e gerar novos artefatos culturais, seja um texto, um e-mail, um blog, uma comunidade virtual, entre outros. No cotidiano, o professor, pode desenvolver aulas ou círculos de cultura digital como espaço e estratégia de aprendizagem na qual não exista um detentor do saber, aquele que ensina por um lado e, por outro, aquele que apreende um conhecimento dado.

Nos círculos de cultura digital aprende-se com os outros, o conteúdo não está pronto, mas é produto das interpelações/inter-relações que o coordenador propicia entre os participantes; é produto dos saberes e da cultura que, como sujeitos conhecedores da sua realidade/situação real/

potencial, desenvolvem com competência conceitual e política, não a partidária, através da crítica, da criatividade e da ação transformadora.

Introduzir a cultura digital cotidiana no processo de aprendizagem implica que a escola está aberta aos novos dispositivos móveis da cibercultura. Nessa perspectiva cultural, é possível interpretar e compreender os signos do nosso tempo e as mudanças educativas.

A cultura e a pesquisa são fundamentais para criar se nos perguntarmos: explorar, descobrir, constatar, decidir o quê? O para quê? Com quem? Como? A favor de quem? Essas constatações são parte fundamental da aprendizagem.

É retomando a ideia de círculos de cultura digital com dispositivos móveis, que o professor e a comunidade poderão desenhar uma proposta pedagógica para a formação. Neles poderá-se indagar e conhecer desde a licitação dos dispositivos até o desenvolvimento de conteúdos, a propriedade de direito autoral/ intelectual, os repositórios de recursos abertos, a organização da círculo, respeitando a diversidade cultural e a diferença.

Entendo que somente o professor e o gestor abertos às novas aprendizagens poderão gerir o processo e ensinar neste milênio. Não há como negar que a particularidade do fazer pedagógico é o permanente aprendizado. Nesse sentido, pode-se chamar para a formação do professor a quem entenda os interesses e a situação profissional do docente, a quem entenda como está organizado o tempo/espço além da escola, além de chamar os especialistas. É nesse processo que os professores mobilizam os saberes da teoria e da prática que os levam a refletir sobre os mesmos, bem como sobre as competências, compreensões e habilidades adequadas para construir novos conceitos na docência.

O Projeto I:I, como estratégia da política educativa, tem demonstrado seu potencial quando, com espírito crítico, propicia o acesso ao computador na educação básica e na educação média, o que não seria possível sem a discussão da proposta pedagógica e sem se pensar especificamente na formação dos professores. É preciso considerar a competência conceitual e política do professor para seu desempenho na cibercultura, pois isso implica mobilizar sensibilidades e conhecimentos

conceituais, instrumentais e atitudinais fundamentais para a aprendizagem. Tais conhecimentos estão relacionados ao uso de Xo, ao desenho de espaços na internet, à proposta de atividades e estratégia de aprendizagem e de avaliação.

O desempenho do professor implica não apenas a formação continuada em teoria/práticas acerca da formação de crianças na cibercultura, mas também gestão e planificação inicial, para que se possa atender todos os aspectos da avaliação sistemática.

Não basta a tomada de consciência da importância do uso dos dispositivos móveis. Há que se procurar mais conscientização da sociedade a respeito do uso do laptop na educação, chamando para essa construção toda a comunidade escolar, incluindo os bibliotecários e todas as variantes de professores, por serem fundamentais no momento de definir e trabalhar os conteúdos/repositórios.

Retomando a premissa levantada “o professor aprende por isso ensina”, a possibilidade do OLPC a partir da Pedagogia da Virtualidade encontra um potencial enorme porque nos permite pensar no sujeito, no conhecimento social e na sociedade que desejamos e trabalhar além das políticas e ações compensatórias para promover a dignidade das pessoas. Considero que se a originalidade da proposta é ter pensado o acesso ao mundo digital *a partir do que aprende o docente e do que sabe o estudante*.

Na era dos aparelhos móveis, a maioria das crianças das escolas públicas conhecem essa lógica, mas por vezes aprendem com computadores de adultos – por isso o laptop é bem vindo. Os professores que também aprendem com computadores de pequeno porte, pode-se dizer de crianças, preservam no seu universo vocabular a linguagem nativa Windows e a lógica das janelas de onde conseguem os temas geradores para novos conhecimentos.

Outro potencial é o de elaborar, na prática, a aprendizagem móvel, ubíquo e para além do construtivismo ou do socioconstrutivismo em plataformas e com a filosofia de software livre. É revisitar, por exemplo, a educação em rede de XO's, e a Pedagogia da Virtualidade rizomática, entre outras.

As premissas que levantei acham ressonância na Pedagogia da Virtualidade e na mobilidade da educação em rede, assim, como nos princípios da educação popular freireana e nos do rizoma. Com relação a estes princípios, busca-se educar para a cidadania, para a ação política, para a crítica e a criatividade, para a ação transformadora, em prol de uma ciência aberta, de um sujeito (criança e adulto) sociocultural, e feita possível no diálogo e na comunicação.

A cultura do silêncio impera no ciberespaço e na cibercultura sendo por isso o lugar onde encontraremos elementos para superá-la com sujeitos (professores-alunos) conectados a si mesmos e as suas condições existenciais. É na praxis que o homem/mulher produto de seus afazeres, que transforma e é transformado, sempre inconcluso e incompleto e sendo consciente disso, abre-se para o outro pois seria anti-ético não fazê-lo.

## O trabalho grupal e colaborativo no módulo internacional.

Por fim, faz-se necessário projetar a ideia de continuar educando para quando a tecnologia não for mais um problema, ou seja, continuar educando para a solidariedade humana.

Na ressonância das práticas educacionais com XO, percebe-se todo o esforço feito pelos grupos de especialistas e educadores para dar organicidade à sua apropriação pedagógica e do que isso implica no trabalho individual, grupal e colaborativo. Um modo completamente novo é o visto no Plan Ceibal, Flor de Ceibo e UDELAR, onde os profissionais, as comunidades e os artefatos entram no processo de produção para um novo tipo de organização do trabalho que se faz sentir na constituição da cidadania.

Por exemplo, em Flor de Ceibo, o projeto Quinta Dimensão: Intervenção e Pesquisa é uma atividade de oficina com jovens universitários, coordenada e focada no dispositivo de intervenção *El bosque ma-*

gico, onde o critério geral é a expressão, utilizando o cérebro para sentir e fazer pictogramas, conectividade e a inclusão participativa para uma intersubjetividade democrática e cidadã. A Ceibalito (apelido do Xo), na integralidade de suas funções, aproxima a temática e o instrumental e é sustentada em teóricos que trazem contribuições: Cesar Coll com tecnologia e mediação; Michel Col com a compreensão do artefato cultural a partir da psicologia cultural para os quais a convivência é importante para a aprendizagem, como foi no caso da nossa visita acadêmica que compartilhamos chimarrão e um ensopado (guiso) de lentilhas.

## Ceibos, ipês e rizomas além de eucaliptos

A Flor Nacional de Uruguai, o Ceibo, empresta o nome para a iniciativa de inclusão social com tecnologia laptop e nos lembra o nosso ipê amarelo – a flor nacional – e os nossos rizomas e serrados, descartando a lógica eucaliptica que deixa crescer a seiva em linha reta, indo sozinha até o fundo da terra, consumindo enorme quantidade de água e acabando com a terra. Rubem Alves, diz que “é possível plantar eucaliptos, essa raça sem vergonha que cresce depressa, para substituir as velhas árvores seculares que ninguém viu nascer nem plantou. Para certos gostos, fica até mais bonito: todos enfileirados, em permanente posição de sentido, preparados para o corte. E para o lucro.”

Mas não é essa lógica que queremos, mas a do sentido rizomático, a do Ceibo e a do Ipê que expandem beleza e compartilham para viver e vão-se conectando de maneira horizontal. A expansão talvez não chegue tão rápida como a seiva do eucalipto, mas chega mais longe pela expansão múltipla e compartilhada.

E é na flor do Ceibo e na do Ipê que achamos essa beleza que nos remete a um conhecimento alegre em rizoma do qual o Módulo Internacional de Intercâmbio foi um nó que nos permitiu uma vivência riquíssima e conexões. Com novos recursos e dispositivos podemos encaminhar as nossas reflexões e ações educativas para uma longa cami-

nhada compartilhada entre ceibos e ipês, podendo fazer rizoma e nos expandir tão longe como os nossos sonhos.

## Referências

ALVES, Rubem. Sobre jequitibás e eucaliptos. In: *Conversas com quem gosta de ensinar*. Campinas, SP: Papirus, 2000, p.13-27.

BRASIL. Lei Nº 12.249, de 11 de Junho de 2010. Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste - REPENEC; cria o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA... Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112249.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112249.htm) Acesso em 2 maio 2015.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz & Terra, 1996.

GOMEZ, Margarita Victoria. *Educación em rede: uma visão emancipadora*. São Paulo: Cortez, 2004. (Versão espanhol disponível em <http://recursos.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/handle/123456789/35>)

MENEZES, C. P.; FERREIRA, S.L. Projeto Piloto- Um Computador por Aluno (UCA), Barra dos Coqueiros: Cidade na Era da Inclusão Digital. 2013. Disponível em <[http://ww3.unit.br/simposiodeeducacao/files/2011/08/texto\\_soraya-e-simone.pdf](http://ww3.unit.br/simposiodeeducacao/files/2011/08/texto_soraya-e-simone.pdf)>.IV

NEGROPONTE, Nicholas. Entrevista “En 20 años, cada niño debe tener un portátil”. *Diario El País, Madrid 10 Jul 2007. Entrevista concedida a Patricia F. de Lis* Disponível em: [http://elpais.com/diario/2007/07/10/sociedad/1184018407\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2007/07/10/sociedad/1184018407_850215.html). Acesso em 12 fev 2015.

PISCITELLI, A. *I @ I Derivas en la educación digital*. 1a ed. Buenos Aires : Santillana, 2010.

UM COMPUTADOR POR ALUNO: a experiência brasileira. Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. Disponível eem: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/3464> Acesso em 12 fev.2015.



# La tecnología como mediadora del aprendizaje: XO y sensores

Susana Centurión,  
Gabriela Hessdorfer,  
Elisa Cristi,  
Jenny Bennett,  
Martín de León



## Introducción

Considerando a la escuela y al docente como los agentes principales para liderar la propuesta educativa de cambio en el contexto actual de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, se promueve la integración e implementación de sensores físico-químicos y el uso de laptops XO como mediadores del aprendizaje.

A ocho años de iniciado el Plan CEIBAL en Uruguay, nos encontramos en medio de nuevos desafíos. En un primer momento, se buscó reducir la brecha digital en el acceso y los usos de internet y las tecnologías vinculadas a las computadoras. Actualmente, se buscan nuevas formas de enseñar y aprender mediadas por las tecnologías. Los cambios acelerados que producen en la sociedad las TIC ofrecen un enorme potencial para transformar la educación, generando

con su adecuada utilización ambientes de aprendizajes enriquecidos. Una pertinente apropiación pedagógico-didáctica de las tecnologías y sus aplicaciones permite generar buenas prácticas que suponen innovación y originalidad en el diseño de propuestas didácticas. Con la mediación pedagógica de la tecnología en el ámbito educativo es posible acceder a nuevos escenarios en los que los niños se apropien de conocimientos, de experiencias diversas y se enfrenten a situaciones didácticas que interpelen, provoquen y lo desafíen, que capten su interés y le permitan aprender en diferentes contextos de un modo crítico y emancipador.

En Uruguay, durante estos años se han llevado a cabo diversas prácticas educativas de inclusión de tecnología en el aula. Compartimos a continuación la propuesta realizada en la escuela n° 339 “Roma” de Montevideo sobre la inclusión de sensores físico-químicos.

## Propuesta institucional

La escuela se encuentra ubicada en Camino Maldonado 5768, en el barrio Flor de Maroñas. Se trata de una escuela Urbana Común que funciona en el turno vespertino. Cuenta con 14 clases distribuidas de 1ro a 6to año, con un total de 408 alumnos.

Jurisdicción  
**Montevideo Este**

Institución  
**Escuela n° 339 “Roma”**

**Año 2014**



El equipo docente está conformado por una Maestra Directora, una Maestra Secretaria, 14 docentes de aula, una Maestra Dinamizadora CEIBAL, un Profesor de Educación Física y una Profesora de Italiano.

En el año 2013, se promovió la integración de la escuela al proyecto de Implementación de Sensores en Educación Primaria, por parte de Laboratorios Digitales pertenecientes al Centro CEIBAL. El equipo docente elaboró un proyecto de inclusión tecnológica, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Centro Educativo.
- Docente/es involucrado/os.
- Grupos involucrados en la realización del proyecto.
- Temática educativa curricular en las que se trabajaría con estos equipos.
- El Rol del Maestro/a en la utilización de los sensores.
- Otros actores que puede involucrar el proyecto.

Una vez aprobado el mismo, los docentes de la institución participan en una formación inicial sobre el uso de sensores y reciben el kit completo.



Estos sensores, permiten registrar diferentes parámetros fisicoquímicos, como pueden ser temperatura, voltaje, humedad, luz, pH, presión, sonido, distancia, GPS. Además, conectados a una XO u otro dispositivo que tenga instalado el software GlobiLab, permiten visualizar gráficas que sintetizan los datos recolectados así como también imágenes satelitales de Google Maps con el recorrido realizado.

① Recolector de datos Labdisc

⑦ Cables Banana

② Cargador AC Labdisc

⑧ Sonda de temperatura

③ Cable USB

⑨ Tubo presión de aire

④ Guía rápida de inicio

⑩ Barra plástica, soporte y tornillo

⑤ Hoja de garantía

⑪ Electrodo pH

⑤ CD Software

⑪ Adaptador sensor universal



En el año 2014, se comienza a implementar el proyecto con el apoyo de la Maestra Dinamizadora, la cual realiza un acompañamiento a los docentes llevando adelante el plan de intervención con integración de tec-

nología al currículum. Se coordinan acciones entre el Centro CEIBAL Tecnología Educativa perteneciente a la Inspección de Montevideo Este con los Laboratorios Digitales del Centro CEIBAL, planificando nuevas formaciones sobre el uso de los dispositivos tecnológicos.

## Propuesta áulica

El proyecto es iniciado por los grupos de 3er año B y C, integrados por alumnos cuyas edades oscilan entre los 8 y 9 años, quienes comparten un mismo salón con dos docentes a cargo. Se coordinan y planifican propuestas en el Área del Conocimiento de la Naturaleza y en el Área del Conocimiento Social tomando decisiones curriculares, pedagógico-didácticas y tecnológicas (modelo TPACK).

## Medición de temperatura

El contenido programático a abordar es “La temperatura y su medición. Los instrumentos de medida”, en el campo disciplinar de la Física, con el objetivo de favorecer una aproximación al concepto de temperatura y propiciar instancias de manipulación de instrumentos de medida. Se busca generar situaciones de aprendizaje en las que se ponga en juego la hipotetización, la observación, la experimentación, el control de variables, la comprobación de diferentes fenómenos así como el registro y la comunicación a través de textos continuos y discontinuos, potenciando así la conceptualización del contenido propuesto.

Los alumnos se organizan en pequeños grupos, habilitando una mayor interacción y favoreciendo el trabajo cooperativo y colaborativo. Esto permite que el docente se ubique junto a los diferentes subgrupos ejerciendo el rol de animador, asesor y estimulador del aprendizaje.

Al comienzo, indagan acerca de los instrumentos que se utilizan para medir la temperatura y las unidades en las que se expresan dichas medi-

das. Hipotetizan acerca de determinados fenómenos y proponen situaciones experimentales que tienden a comprobar o descartar dichas hipótesis. Manipulan instrumentos de medida y realizan distintas lecturas.

En una instancia posterior, se incorpora un nuevo dispositivo tecnológico para medir la temperatura, que involucra a los sensores y al uso de las laptop XO.

 **Medimos cambios de TEMPERATURA**

Se colocan dos muestras con agua que se ha llevado hasta los 70° C, una tiene 100 ml de agua y la otra 200 ml de agua.

En experimentos realizados anteriormente comprobamos que la temperatura del agua va disminuyendo hasta coincidir con la temperatura ambiente.

¿La temperatura de ambas muestras llegará a la temperatura ambiente al mismo tiempo?

Formulamos hipótesis y diseñamos una experiencia para verificarlas.



**ESTACION 1**



Medimos la temperatura cada 1 minuto con el sensor y la termocupla en 100 ml de agua.

**ESTACION 2**

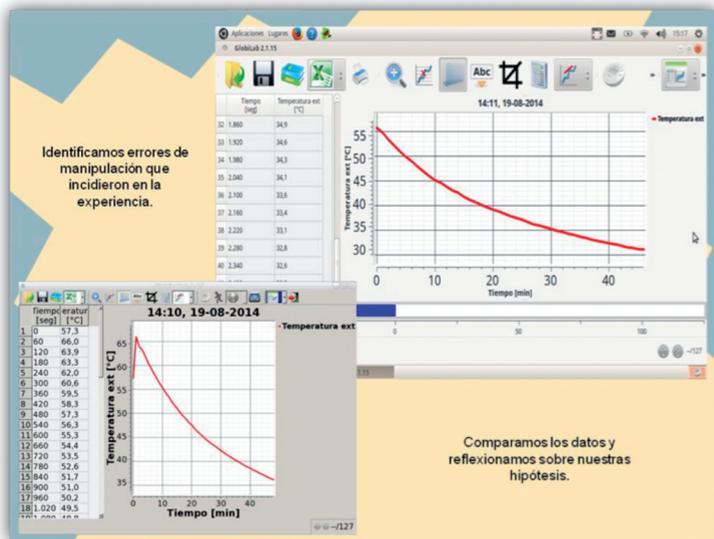


Medimos la temperatura cada 1 minuto con el sensor y la termocupla en 200 ml de agua.

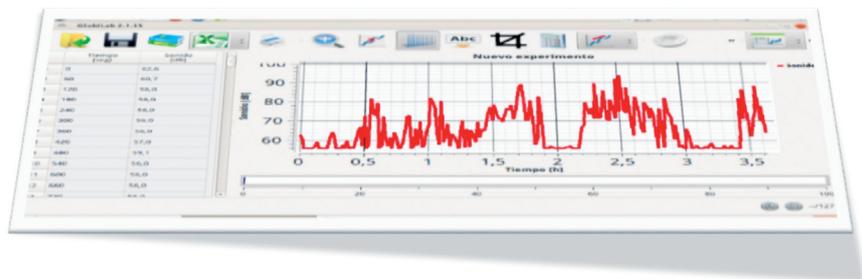
Utilizamos un termómetro para medir la temperatura. La controlamos en intervalos de 1 minuto.

**ESTACION 3**



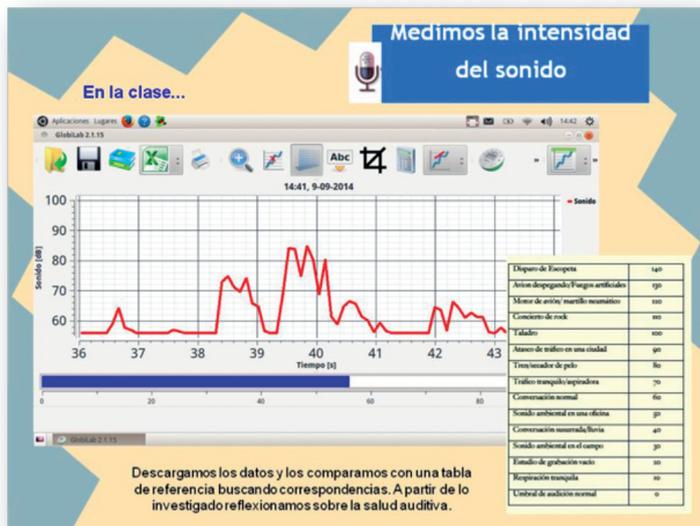


## Medición de la intensidad del sonido



Otra de las propuestas es recoger datos de la intensidad del sonido. Utilizando el sensor de sonido, los niños realizan mediciones en distintos lugares de la escuela y distintos momentos de la jornada escolar (en la clase, en el patio a la hora del recreo, en la entrada principal de la escuela próxima a la calle).

Luego, se conectan a la XO los discos con los sensores y se descargan los datos recabados. En forma grupal, los alumnos observan los gráficos generados, comparan, contrastan con las hipótesis formuladas previamente y reflexionan sobre los resultados obtenidos considerando la incidencia del sonido en la salud auditiva.



## Uso del GPS

El grupo realiza una salida didáctica al Planetario Municipal de Montevideo. En forma previa, se aborda el contenido programático “El lenguaje cartográfico en los mapas y el globo terráqueo: los símbolos, los puntos cardinales y las referencias”, dentro del Área del Conocimiento Social.

El día de la salida didáctica, se acuerda que un grupo de niños sean los encargados de llevar el disco de sensores. Al iniciar el recorrido se enciende el sensor de GPS, el cual permanece activo durante todo el

trayecto hasta llegar al Planetario. Al llegar al lugar, se apaga el disco mientras que se realiza la actividad programada y luego se vuelve a encender durante el trayecto de regreso al centro escolar.

 **Utilizamos el GPS**



Realizamos una salida didáctica al **PLANETARIO**. Llevamos el disco con el sensor de GPS encendido, tomando muestras en el recorrido de ida y de vuelta.



**... y en otros lugares de la escuela.**



Recogimos datos de la intensidad del sonido en distintos lugares de la escuela y en diferentes momentos.

Hipotetizamos en qué nivel de intensidad encontraríamos cada registro.

Descargamos los datos y observamos la gráfica para contrastar nuestras hipótesis.



Registro	Intensidad
1	85
2	45
3	65
4	95

Al día siguiente, en una laptop Magallanes, se descarga la información contenida en el disco y se visualizan los datos utilizando un pro-

yector. En forma grupal, se analiza la información y se interpreta la imagen satelital y el plano de Google Maps, identificando los puntos de partida y llegada, el recorrido realizado y lugares significativos de nuestra ciudad como por ejemplo el Estadio Centenario, el Parque Batlle, el Hospital de Clínicas, el Zoológico Municipal entre otros.



Aprendemos a descargar los datos del sensor de GPS.

Analizamos qué representa cada punto y comparamos los colores con la escala de velocidad. Interpretamos la imagen satelital y el plano de GOOGLE MAPS.



## Participación en la Feria CEIBAL Departamental

La *Feria CEIBAL Interactiva de Montevideo Este* es un evento que se realiza anualmente, donde las escuelas participan en forma voluntaria. Es una instancia de integración, colaboración, cooperación y convivencia entre alumnos y docentes de escuelas de la jurisdicción, conjuntamente con el Equipo del Centro CEIBAL Tecnología Educativa, Maestras Dinamizadoras, Maestros de Apoyo CEIBAL y Cuerpo Inspectivo de la Inspección Departamental de Montevideo Este. Los niños son los protagonistas de este evento creando un escenario de intercambio de propuestas pedagógicas donde se estimula el uso de la tecnología dentro de un clima de convivencia armónico. La participación en este evento se desarrolla en dos instancias, que se detallan a continuación.



## Videoconferencia previa a la Feria

Previo a la Feria CEIBAL, se realizan videoconferencias multipunto, donde las escuelas participantes tienen un espacio para dar a conocer su propuesta, los docentes junto a sus alumnos narran sus experiencias y socializan los procesos que generaron mejores aprendizajes mostrando evidencias como presentaciones o videos.

En esta oportunidad, participa la totalidad del grupo de 3er año B y C, compartiendo con niños y docentes de otras escuelas las experiencias realizadas con los sensores.



## Feria CEIBAL

Días después de la videoconferencia, la escuela se presenta con gran entusiasmo en la *Feria CEIBAL Interactiva de Montevideo Este*. Un grupo de niños concurre en representación de toda la clase y se organizan tres estaciones (temperatura, GPS y sonido), con dos niños en cada una, encargados de presentar el uso del sensor correspondiente.



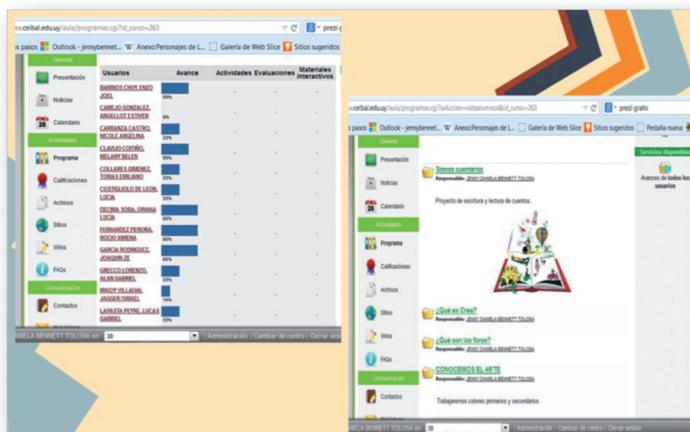
## Integrando a la comunidad: sensores y aula CREA

En el mes de setiembre, se celebra a nivel nacional el “Día de la Educación Pública”, instancia en la que se promueve la apertura de los centros educativos a la comunidad.

La escuela organiza tres días consecutivos de actividades, con diversas propuestas realizadas por las distintas clases. Los grupos de 3er año B y C invitan a las familias para compartir una clase abierta sobre el uso de sensores, los niños explican a sus padres las experiencias realizadas con los mismos.

Mientras que una parte del grupo expone su trabajo en el patio de la escuela, el resto de los niños presentan dentro del salón el uso de la plataforma virtual CREA. Dicha plataforma es un proyecto del Centro CEIBAL, que comenzó a ser desarrollado en Uruguay en el año 2012,

a través de una experiencia piloto en 43 centros educativos en 11 departamentos de todo el país. Actualmente todas las escuelas cuentan con acceso a la plataforma, la cual brinda al centro educativo, docentes, alumnos y padres la posibilidad de trabajar en un aula virtual, atendiendo las necesidades de la educación actual en la sociedad del conocimiento. Los docentes gestionan sus clases en un entorno virtual, donde disponen de herramientas de participación y comunicación que potencian los procesos de enseñanza y aprendizaje.



## Modulo internacional: Visita de la delegación de estudiantes de posgrado Universidade Nove de Julho de San Pablo, Brasil.

En el mes de octubre, la escuela recibe la visita de la delegación de investigadores brasileiros que estudian los usos de la tecnología en Educación. La Directora de la institución, la Maestra Coordinadora del Centro CEIBAL Tecnología de Montevideo Este y la Maestra Dinamizadora exponen las principales características de cada rol, las tecnologías existentes en la institución y los proyectos desarrollados para incorporarlas en la mediación de los aprendizajes. Se comparte el uso de la sala de videoconferencia, el ingreso al aula virtual en la plataforma CREA y luego se invita a los presentes a visitar el salón de 3er año B y C para observar la experiencia de uso de sensores.

En la clase, los docentes realizan una propuesta en el Área del Conocimiento de la Naturaleza, para resignificar lo trabajado en torno al contenido “La temperatura y su medición. Los instrumentos de medida” y aproximar a los niños al concepto de equilibrio térmico. En un contexto lúdico, se propone disminuir la temperatura de una muestra de agua, utilizando diferentes recursos y materiales.

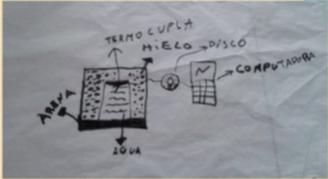
Los docentes disponen sobre una mesa distintos materiales: agua a temperatura ambiente, hielo y arena. Presentan también distintos recursos: laptop Magallanes, termómetro, papel, recipiente. Se organizan tres subgrupos, cada uno con un docente referente (los dos Maestros de clase y la Maestra Dinamizadora). Se asigna un tiempo para que los niños intercambien ideas sobre cómo resolver la situación planteada, seleccionen los materiales a utilizar y diseñen la experiencia. Se propone luego una breve puesta en común para que cada subgrupo exponga su diseño y explicite cómo esperan que funcione. A continuación, cada grupo realiza su experiencia, controlando el descenso de la temperatura en el disco y en la gráfica de la computadora. Al finalizar, en una nueva puesta en común se reflexiona sobre los cambios ocurridos en la temperatura de la muestra de agua y en los materiales. Como cierre de la actividad, se propone a los niños trabajar con un objeto de

aprendizaje del Portal CEIBAL<sup>1</sup> referido a los cambios en la temperatura y el equilibrio térmico.

**Consigna:**  
"Deben disminuir la temperatura de una muestra de agua contenida en un vaso de bohemia, utilizando diferentes recursos y materiales que se pondrán a su disposición. Dicha muestra estará a una temperatura superior a la temperatura ambiente y no se le podrá agregar ningún material directamente. La meta será que quede por debajo de los 36°C."



1- Cada subgrupo intercambia ideas sobre cómo resolver la situación planteada, selecciona los materiales a utilizar y diseña la experiencia.



2- Se exponen los diseños y cada equipo explica cómo cree que funcionará.



3- Se realizan las experiencias, visualizándose el descenso de la temperatura a través del disco y la gráfica en la computadora.



4- Se comparan los resultados de cada experiencia y se reflexiona sobre lo ocurrido.



<sup>1</sup> Disponible en: [http://www.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/111118\\_anima\\_calor10.eip/index.html](http://www.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/111118_anima_calor10.eip/index.html) Consulta: Mayo 2015.

## Intercambio entre clases

A medida que avanza el trabajo con sensores en los grupos de 3er año B y C, otras clases de la escuela se muestran interesadas en su uso. Se realizan intercambios internivelares, donde los niños de tercer año explican a niños de otras clases qué sensores hay en los discos, qué mide cada uno, cómo se activan y cómo se descarga la información.

Se inicia el intercambio con los grupos de 6to año, haciéndose hincapié en el uso del sensor de sonido dado que se encontraban abordando el contenido “Las ondas sonoras: la intensidad (volumen). Los niveles de audición”.

En otra oportunidad, se trabaja con los grupos de 2do año, ante la proximidad de una salida didáctica y el interés de las docentes de dichas clases en utilizar el GPS y Google Maps para profundizar en el contenido “Las representaciones espaciales convencionales: el plano y el mapa”.



## Reflexiones finales

La inclusión de sensores físico-químicos permitió la introducción de nuevos dispositivos tecnológicos en las aulas, siendo posible aprender de una manera diferente. Los niños se mostraron muy motivados, ellos utilizan la tecnología naturalmente ya que forma parte de su vida cotidiana. Cuando las tecnologías ingresan en la escuela sienten que sus intereses son considerados, son tenidos en cuenta y de esa manera se convierten en líderes de su propio aprendizaje. Ahora bien, tal como se vio a lo largo del capítulo, este proceso requiere nuevos planteos acerca de:

- El rol del docente.
- La organización del aula.
- La planificación integrando tecnología (modelo TPACK).
- El uso crítico de los programas.
- El uso de plataformas educativas y recursos digitales.

De esta manera, cobran importancia las propuestas innovadoras de enseñanza, basadas en aulas heterogéneas, liderazgo distribuido y los proyectos de trabajo compartidos.

## Bibliografía y Webgrafía

- ANEP. CEP (2008). "Programa de Educación Inicial y Primaria". Rosgal S.A.
- ANEP. CEP (2013). "Puente". Colección 2013. Talleres gráficos "La Imprenta"
- ANEP. PLAN CEIBAL (2013). "Aprendizaje abierto y aprendizaje flexible. Más allá de formatos y espacios tradicionales". Imprimex 2013
- "GlobiLab". "Guía rápida para su inicio". Documento disponible en: [http://www.inteltech.com.mx/Guia\\_rapida\\_inicio\\_LabDisc.pdf?listenerObject=%5Bobject+Object%5D](http://www.inteltech.com.mx/Guia_rapida_inicio_LabDisc.pdf?listenerObject=%5Bobject+Object%5D) (con acceso el 2/2/2015)

JORDI ADELL “Algunas ideas para diseñar actividades con TIC coherentes”. Video en el que plantea cómo pueden diseñarse actividades que usen las TIC, de manera coherente. Disponible en <http://youtu.be/oQ6dPQSGZGI> (con acceso el 29/09/2012)

MICHEL FULLAN MARÍA LANGWORTHY (2014) “Una rica Veta”, Cómo las pedagogías logran el aprendizaje en profundidad. Pearson 2014). “Un modelo para integrar las TIC al currículo escolar.” Documento elaborado y publicado por EDUTEKA (2005). Disponible en: [http://www.eduteka.org/tema\\_mes.php3?TemalD=0007](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3?TemalD=0007) (con acceso el 30/09/2012).

PORTAL URUGUAY EDUCA. “Judi Harris explica el modelo TPACK”. Video disponible en: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Portal.Base/Web/verContenido.aspx?ID=216325>.





# Estrategias para la apropiación social de las tecnologías

Dayana Curbelo Nalerio

Este capítulo tiene como punto de partida el encuentro entre los equipos de investigadores de la Universidad Nove de Julho (São Paulo, Brasil) la Universidad de la República (Uruguay).

Este trabajo se propone presentar al proyecto Flor de Ceibo, a partir de la información sistematizada en sus anuarios, y reflexionar acerca de su metodología de trabajo, como modo de aportar al encuentro entre educadores e investigadores y contribuir a la construcción de esta red académica.

## Flor de Ceibo y su campo de trabajo

Flor de Ceibo es un Proyecto de la Universidad de la República (UdelaR), en el que se conjugan actividades de enseñanza, extensión e

investigación y que se desarrolla, desde 2008, vinculando los distintos niveles de la educación pública y comunidades actividades relacionadas con la apropiación social de las tecnologías.

La relevancia de esta área de trabajo se fundamenta en el proceso que viene realizando Uruguay entorno a la inclusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en diversos ámbitos nacionales entre los que se destaca en el ámbito socio educativo, el Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea).

Esta política pública se vincula con la estrategia internacional de *One Laptop per Child* (OLPC), la cual apunta a generar factores de inclusión social a través de la inclusión digital desde una estrategia de mejora en la educación. Se comenzó a implementar en 2007, a través de la entrega de computadoras portátiles a niños, niñas, adolescentes y docentes de la educación pública en el tramo que comprende la educación básica obligatoria (seis años de educación primaria y tres años de educación media o secundaria). Se implementaron puntos de acceso a Internet en los centros educativos y espacios públicos, a la vez que se brindó capacitación a los docentes. Alcanzó la cobertura total de la población de las escuelas públicas en 2009 y comenzó a instrumentarse en enseñanza secundaria en 2010. A través de estas acciones se busca disminuir la brecha digital y posibilitar un mejor acceso de los niños y jóvenes a la educación y la cultura (Plan CEIBAL, 2010).

La inclusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) a los centros de enseñanza pública constituye una estrategia para el desarrollo e inclusión social en Uruguay a la vez que apunta a mejorar la calidad de la educación.

La creación, distribución y usos de tecnologías han estado vinculados a la idea de desarrollo (Camacho, 2001), en la medida en que posibilitan el acceso a la información y conocimiento. Sin embargo, estos procesos han contribuido históricamente a generar y profundizar desigualdades entre distintos grupos sociales. Aquellos sectores que han tenido la posibilidad de aprovechar el uso de estas tecnologías en su beneficio han

alcanzado un nivel de desarrollo material e intelectual que los separa de sectores menos privilegiados (Serrano y Martínez, 2003).

En efecto, a medida que avanza la difusión de las TIC, la población con un nivel social más elevado se apropia más rápidamente de las mismas que aquellos con niveles más bajos, aumentando la brecha entre los segmentos sociales (Tichenor et al, 1970; Roger, 2001 apud Castaño 2008). “La brecha digital fue vinculada por Roger (2001) a la brecha de conocimiento”. Esta idea sugiere una brecha de aprendizaje, es decir, una brecha de contenidos que brindan ventajas y desventajas a algunos individuos. En este sentido, la distribución de computadoras apunta a equiparar las condiciones de acceso, que se puede considerar la primera dimensión de la brecha digital.

Los antecedentes de investigación en la temática coinciden en que el acceso a las TIC se ha ampliado en los últimos años en la mayoría de los países pero se requiere prestar mayor atención a dimensiones que den cuenta de las desigualdades en cuanto a los tipos de uso y niveles de apropiación de las tecnologías. Las dimensiones que muestran mayor peso a la hora de explicar las desigualdades de diferentes segmentos de la población son las siguientes: educación, raza, género, edad, nivel de ingresos y lugar residencia -rural-urbana- (Hargittai, 2002 apud Castaño, 2008).

En el mismo sentido, a pesar de que los jóvenes se integran cada vez más al mundo de la tecnología digital, en Latinoamérica se observa la emergencia de nuevas brechas, que se van acumulando y superponiendo, con el riesgo de generar mayores niveles de desigualdad (Sunkel, Trucco y Möller, 2011). Una investigación publicada por CEPAL (2011), que recoge datos de investigaciones latinoamericanas en tres países (Colombia, Chile y Uruguay) acerca del acceso, uso y apropiación de TIC en niños y jóvenes en el ámbito educativo, identifica una serie de variables estructurales (tales como las diferencias socioeconómicas y culturales y el sexo de los estudiantes) en la explicación de las dificultades para aprovechar plenamente los beneficios de las TIC. Estas diferencias

se hacen más evidentes en términos de los tipos de uso que desarrollan los jóvenes en los diferentes grupos sociales.

Desde la experiencia de Flor de Ceibo, se ha constatado que además de estos factores, son relevantes los procesos colectivos y los sentidos de uso que se atribuyen a las TIC. En este sentido se pueden mencionar además, los componentes organizacionales, en los que se inscriben estos usos. Estos aspectos han sido contemplados en las estrategias de trabajo de Flor de Ceibo, integrando ámbitos de trabajo que atienden a estas dimensiones.

En este recorrido se ha mostrado la relevancia que ha tenido la implementación del Plan Ceibal en cuanto al acceso universal a recursos tecnológicos a través de las computadoras y conectividad. Estos aspectos además de significar mejores condiciones de acceso a la información y el conocimiento, en especial para los sectores sociales más vulnerables, han contribuido a la autopercepción de inclusión, en especial en los primeros tiempos de implementación del Plan (Rivoir et al, 2011). Al mismo tiempo, se ha discutido la necesidad de implementar otras acciones para que la adopción de estas tecnologías redunde en beneficios para la calidad de vida de las personas y en especial para el desarrollo de capacidades y el ejercicio de la ciudadanía que porten efectivamente a la inclusión social. En los informes anuales se releva la necesidad de vincular las actividades que realizan los grupos de Flor de Ceibo en territorio a un campo de problemas más amplio, que atienda la complejidad e integralidad de la relación entre tecnología y sociedad (Amorín, Curbelo y Moreira, 2013). En este sentido se destaca la importancia de la dimensión simbólica de lo tecnológico y la potencialidad de los distintos actores en cuanto gestores del propio desarrollo tecnológico. Esta concepción implica integrar diversos saberes sociotécnicos y culturales (Alvarez y Mendez, 1995) más que reproducir o transmitir un saber hegemónico.

Específicamente, en el ámbito educativo se ha enfatizado en el rol de los docentes en los diferentes sistemas de la educación, insistiendo específicamente en su formación y la articulación de contenidos curriculares. Desde el ámbito comunitario se ha profundizado en la articulación

de redes locales, en la integración de las tecnologías en los procesos de desarrollo local. Este enfoque pone énfasis en los aspectos de la brecha digital vinculados a los usos en relación a producción de contenidos relevantes para los participantes, al ejercicio de ciudadanía y la producción de conocimiento desde una mirada integral atendiendo la multidimensionalidad de los problemas abordados. En la práctica ha supuesto focalizar la mirada en aspectos tales como la relación escuela-familia, la interrelación entre diversas tecnologías, las relaciones intergeneracionales, las singularidades locales en las que se destacan los aspectos identitarios y las construcciones de género (Angeriz, Curbelo, Folgar, Gomez, 2012; Informe Flor de Ceibo 2011 y 2012)

Para aportar en este sentido, Flor de Ceibo ha desarrollado metodologías de trabajo en diversos ámbitos nacionales con el objetivo de impulsar acciones tendientes a la democratización del conocimiento, buscando contribuir a la vinculación entre desarrollo tecnológico y los problemas sociales relevantes para el País. Las actividades de los diferentes grupos están dirigidas en términos generales a la inclusión digital, entendiendo que esta implica utilización, procesamiento y producción de información, así como hacer uso de estos recursos de forma crítica en situaciones relevantes por las personas y las comunidades. Potenciar estas supone procesos integrales donde se articulan los intereses, conocimientos, necesidades de diversos actores. Desde esta perspectiva las acciones prestan especial importancia a la articulación con el ámbito en que se desarrollan, promoviendo la producción de contenidos y el uso crítico de las TIC en beneficio de la vida cotidiana de los participantes. Desde el punto de vista de la formación universitaria, el vínculo cercano y la puesta en práctica de conocimientos, supone operaciones de reflexividad acerca del propio quehacer universitario y el desarrollo científico.

La complejidad de esta área requiere abordajes interdisciplinarios, campo que se entiende a su vez relevante en la formación universitaria. Así, Flor de Ceibo impulsa la formación interdisciplinaria vinculada a los usos educativos de las tecnologías de la información y la comunica-

ción (TIC) y la realización de proyectos de intervención e investigación en contexto.

Las propuestas desarrolladas en territorio, se singularizan en relación con al diálogo con diversos actores. Por este mismo motivo son dinámicas, de modo que los procesos de trabajo varían en el tiempo. Para mostrar el alcance de la propuesta dentro de los límites de este capítulo, se describen a continuación algunos datos del trabajo durante 2014<sup>1</sup>

## Alcance de la propuesta de Flor de Ceibo.

El equipo de trabajo de Flor de Ceibo durante 2014 estuvo integrado por 22 docentes que tienen grupos a cargo y 2 docentes coordinadoras, además de la Comisión de Seguimiento con representantes de la Comisión Sectorial de Investigación Científica. Como se mencionó, se trata de un equipo interdisciplinario conformado por docentes del campo de la Psicología (8), de Antropología (2), Sociología (3), Artes (2), Odontología (3), Derecho (1), Comunicación (1), Ciencias (2), Arquitectura (1), Ciencia Política (1) y Agronomía (1). La mayoría de los docentes se ubica en la capital del país, Montevideo, y seis docentes están radicados en el interior del país, en los departamentos de Rivera (2), Tacuarembó (1), Salto (2) y Rocha (1)

Participaron durante este año 510 estudiantes de la Universidad de la República pertenecientes a 16 servicios junto con estudiantes de magisterio, profesorado y educación social del Consejo de Formación en Educación.

El proceso que realizan los estudiantes inicia con la elección e inscripción en una de las líneas de trabajo publicada –en el site Flor de Ceibo– por los docentes. La dinámica del trabajo académico inicia y culmina con

---

<sup>1</sup> Los datos que se presentan se recopilaron en todos los grupos de Flor de Ceibo. La sistematización fue realizada en conjunto por la autora y la Prof. Adj. Natalia Moreira y el informe completo está disponible en [www.flordeceibo.edu.uy](http://www.flordeceibo.edu.uy)

instancias colectivas pero el proceso se desarrolla en grupos pequeños (entre 15 y 20 estudiantes y un docente).

Durante el transcurso de formación teórico-práctica se trabajan contenidos transversales en todos los grupos que giran en torno a las temáticas de apropiación social de las tecnologías, educación y TIC, extensión, aspectos éticos de la intervención en campo, aspectos metodológicos. Se trabajan además contenidos específicos vinculados a la temática a desarrollar como por ejemplo educación especial, rural, salud. La formación teórica transita en forma paralela a las prácticas en territorio, buscando su retroalimentación. En el trabajo de campo se delimita, en primer lugar, un estado de situación recabando antecedentes y necesidades y realizando acuerdos con los participantes (niños, niñas, jóvenes, vecinos, docentes, familias) para luego diseñar un plan de trabajo con los objetivos anuales. Cada año, cada grupo se plantea metas concretas y productos a alcanzar, los que a su vez pueden formar parte de un proceso de mayor alcance que se desarrolla durante varios años. Al finalizar el año se realiza una evaluación junto con los participantes y además los estudiantes deben presentar un trabajo de evaluación académica. Se realiza a su vez una presentación pública de resultados en una jornada abierta al público.

Las propuestas desarrolladas en 2014 se agruparon en cuatro grandes ejes: apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, educación especial y TIC, jóvenes y TIC, y proyectos en el ámbito comunitario.

En el eje de apoyo a los procesos de enseñanza- aprendizaje en el aula se realizaron actividades en centros de educación primaria y media enfatizando la articulación con los proyectos de centro y la planificación curricular. Además se promovió el desarrollo de redes locales y temáticas que en algunos casos, se integraron en programas conjuntos entre varias instituciones. Las modalidades de trabajo involucraron actividades tales como la realización de talleres, la construcción de dispositivos integrando computadoras, teléfonos, kits de robótica y sensores, la realización de animaciones y otros productos artísticos. Se realizaron

a su vez experiencias de tutorías entre pares y entre estudiantes de la universidad, educación secundaria y primaria.

En el ámbito de la Educación especial participaron niños, adolescentes y docentes de dos escuelas de discapacidad motriz, una escuela y un liceo de discapacidad auditiva y una escuela de discapacidad intelectual. Las tareas en estos ámbitos tuvieron objetivos específicos de acuerdo con cada centro pero apuntaron a fortalecer los procesos cognitivos a través del uso de TIC, a mejorar las condiciones de accesibilidad y a favorecer la inclusión social.

En la línea de Jóvenes y TIC se trabajó en ámbitos de educación formal e informal. Se destaca que las estrategias de trabajo estuvieron dirigidas a integrar el uso de tecnologías para expresar la perspectiva de los jóvenes en relación a temáticas de su interés. Asimismo se generaron espacios de reflexión sobre el uso de las tecnologías buscando contribuir a la construcción de ciudadanía. Los contenidos puestos en común fueron: los usos tecnológicos, bullying, redes sociales, motivación y participación.

En la línea de trabajo en Comunidad se realizaron actividades que promovieron la creación y fortalecimiento de redes locales en torno a proyectos comunitarios. Se trabajó sobre los ejes de inclusión digital e identidad con abordajes intergeneracionales. Se orientó el trabajo en la concreción de productos colectivos tales como productos audiovisuales o el libro *“San Antonio por San Antonio”* realizado en el departamento de Salto en torno a la recuperación de la identidad del pueblo. Se buscó fortalecer el potencial de los adultos para acompañar el proceso escolar de sus hijos y realizar proyectos propios a través del uso de computadoras. Las acciones articularon el trabajo de diversas organizaciones comunitarias, comisiones de vecinos, comisiones de escuelas y maestros comunitarios.

En el transcurso de estos siete años, las actividades realizadas por Flor de Ceibo se han ido diversificando en lo que refiere a ámbitos de trabajo, al tipo de uso que se realiza de las tecnologías, así como se ha profundizado en las líneas de trabajo.

El número de actividades y participantes se ha incrementado, como se muestra en la tabla 1, que resume algunos de los datos publicados en los anuarios.

**Tabla 1: Datos comparativos. Flor de Ceibo 2008 - 2014**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Departamentos	10	12	15	13	11	9	10
Actividades	97	423	400	439	560	691	643
Grupos	24	21	20	19	27	26	22
Estudiantes	238	345	251	238	417	433	510
Participación	4467	8193	s/d	5836	10832	13904	12884

Fuente: informe ejecutivo Flor de Ceibo 2014.

Durante 2014 se sumaron 643 actividades. Además, se desarrollaron 2 proyectos de intervención y de investigación a cargo de estudiantes referentes, 2 proyectos de investigación que involucraron el trabajo de 5 docentes, uno de ellos en conjunto con la Facultad de Psicología en el marco del llamado a Inclusión Social de la Comisión Sectorial de Investigación Científica.

La mayoría de las actividades se concentró en la ciudad de Montevideo (50,2%) pero se llegó también los departamentos de Canelones, Colonia, Durazno, Maldonado, Montevideo, Rivera, Rocha, Salto, San José y Tacuarembó.

Las propuestas alcanzaron a 12884 participaciones, entre los que se destacan los niños (60,8%). El mayor porcentaje de actividades se realizó en escuelas, específicamente las escuelas comunes, de tiempo completo y especiales (43,8%)

## Enfoque metodológico

La metodología de trabajo se basa en la integración de las funciones universitarias (educación, investigación, extensión), la articulación de

saberes, el desarrollo de prácticas universitarias que involucran la participación de estudiantes en todas las fases del proceso, la relación entre diferentes disciplinas y la consideración expresa de la singularidad de del territorio en que se enmarca la tarea.

Esta metodología se basa en una concepción de formación integral que apunta a superar la visión dicotómica, fragmentadora y unidireccional del conocimiento y sus prácticas. Se propicia la construcción de conocimiento desde problemas identificados en situación, integrando distintas áreas o dimensiones de conocimiento. Propone una articulación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, las prácticas extensionistas y las actividades de investigación (Angeriz, Curbelo, Folgar, Gomez, 2012)

Como ya se mencionó, este enfoque parte de identificar las prioridades y problemas de los actores en territorio. La investigación y la comprensión de los procesos de apropiación de las tecnologías en la cotidianidad de los participantes es central en tanto las propuestas se apoyan en los sentidos de uso. De este modo los saberes locales se integran en un proceso de trabajo colaborativo. Se apuesta a contribuir con los procesos de aprendizaje en proyectos significativos y sustentables más allá de la presencia de la universidad. En este sentido, se enfatiza en los procesos de trabajo colectivo a la vez que se apunta al desarrollo de productos que posibiliten la apropiación de los aprendizajes por parte de los participantes. En esta dirección se valora el trabajo intersectorial, a la articulación de redes locales que permite incluir la propuesta en una trama de sentidos con el fin de colaborar con la inclusión tecnológica para la inclusión social.

Desde la perspectiva de la enseñanza universitaria, este tipo de prácticas posibilita procesos que ponen en juego los aprendizajes previos y a nivel de varias disciplinas en el abordaje de un problema concreto.

Esta propuesta se sustenta en la participación activa de estudiantes desde la construcción del objeto de estudio, la delimitación del problema, la elaboración de estrategias, la planificación, realización de actividades y su evaluación con los participantes (Angeriz, Curbelo, Gomez, Folgar, 2012).

Los estudiantes junto a sus docentes enfrentan el desafío de construir nuevos conocimientos a partir de sus saberes, ponerlos en relación con otras disciplinas y operacionalizarlos en una situación concreta.

La interdisciplina implica desarrollar competencias conceptuales y metodológicas para el trabajo en equipo, la posibilidad de ampliar la visión de un problema, cuestionar el conocimiento disciplinar y ponerlo en relación con otros ante un problema común. En la práctica, puede caracterizarse como momentos de encuentro, como espacios de construcción que se generan a partir del diálogo entre las disciplinas. Esta relación entre lo disciplinar e interdisciplinar puede señalarse en lo curricular ¿como cíclica o pendular, siguiendo la imagen de docentes del Espacio Interdisciplinario (Martínez, Vienni, Cruz y Repetto, 2014). En este proceso, uno de los primeros desafíos es la construcción de un lenguaje común y la transposición de conceptos ante diversos enfoques. El trabajo en grupos pequeños aborda estos objetivos a la vez que facilita un clima de trabajo pertinente para el compromiso con la tarea en la medida en que permite poner en juego, intereses, aptitudes y deseos. Estas prácticas posibilitan también *una oportunidad de ratificar, probar y construir una serie de aspectos que caracterizan e inauguran la trayectoria profesional* (Curbelo; Silva, 2010, p 77).

Un aspecto a destacar de este proceso es que se integra a la trayectoria formal del estudiante involucrando el proceso de evaluación y presentación de resultados. Esto implica el registro sistemático de las actividades, la reflexión y la presentación al público. A su vez se incentiva y acompaña la presentación de proyectos propios para los estudiantes egresados.

## Evaluación

La evaluación se realiza como un proceso continuo tanto con grupos de estudiantes como con los participantes. Se instrumenta a través de diversas técnicas de registro tales como encuestas y talleres de eva-

luación y planificación. Al finalizar el año académico se realiza por un lado un cierre y devolución con la comunidad y participantes junto un periodo de análisis entre docentes y estudiantes respecto al proceso y sus resultados.

Entre los instrumentos de evaluación del proyecto, se realiza una encuesta anónima a los estudiantes. Durante 2014, los estudiantes destacaron como aportes conceptuales, metodológicos o prácticos a su formación, en primer lugar, la experiencia de trabajo en comunidad que implica el intercambio de saberes entre los estudiantes universitarios y actores sociales y la posibilidad de conocer realidades que le eran ajenas. En segundo lugar, el trabajo con tecnologías. En tercer lugar destacaron el trabajo en equipo. Se mencionaron también aprendizajes en áreas específicas abordadas en algunos grupos, como la educación especial, la interdisciplina, los aportes conceptuales en tema de la tecnología, los aportes en investigación y metodologías participativas.

Los resultados más frecuentes en cuanto al uso de tecnologías que se identifican en sus actividades son: la diversificación de usos de las TIC, realización de productos de interés para los participantes, la identificación de problemas relevantes en relación al uso y no uso, contribución a la concreción de proyectos locales tales como producción de contenidos en la web. Se ha constatado, a través de los procesos de evaluación documentados en los anuarios<sup>2</sup>, un alto nivel de satisfacción en los participantes así como la continuación de los proyectos iniciados en conjunto.

En cuanto a la evaluación institucional, se presenta anualmente para su aprobación, un informe a la Comisión Sectorial de Enseñanza que luego se eleva al Consejo Directivo Central de la Universidad de la República. Se fomenta la participación manera sistemática en la comunidad académica a través de comunicaciones y artículos.

---

2 <http://www.flordeceibo.edu.uy/anuario>

## Consideraciones finales

Uruguay ha culminado una fase de acceso amplio a las Tecnologías de la información. A través del desarrollo de diferentes políticas públicas, entre las que se destaca el Plan Ceibal, alcanzó índices altos, para la región, de acceso y uso en diversas tecnologías. Sin embargo, se ha constatado asimismo, la necesidad de fortalecer estrategias educativas que más allá del acceso, contribuyan a disminuir los niveles de desigualdad pre existentes en cuanto al desarrollo humano y la mejora en la educación.

El proyecto Flor de Ceibo, de la Universidad de la República, viene trabajando para aportar a esta temática en el desarrollo de metodologías participativas que contribuyen al desarrollo de capacidades para la apropiación social de las tecnologías. Asimismo, se propone aportar para prácticas universitarias que favorecen procesos de aprendizaje entre distintos niveles de la educación pública y sus comunidades a través de proyectos relevantes para sus participantes. Esta propuesta de formación universitaria se sustenta en la puesta en práctica de los aprendizajes disciplinares previos, la articulación interdisciplinaria, la aprendizajes a partir de los saberes que se encuentran en las comunidades, la construcción de problemas y metodologías de investigación y acción. Esta relación continua con el campo de trabajo ha dado lugar al surgimiento de líneas de trabajo en ámbitos relevantes para la superación de las desigualdades a través de la promoción de comunidades. El desarrollo de estas áreas de trabajo es a su vez parte de la formación específica que reciben los estudiantes que participan en la propuesta.

Esta propuesta se inserta en un entramado complejo de instituciones académicas, educativas y comunitarias. Se posiciona desde una concepción que intenta superar la visión de lo tecnológico ligada a lo artefactual para poner en juego los entramados de diversos grupos sociales que desde las dimensiones de uso y simbólicas van configurando el desarrollo tecnológico. Se trata de considerar la tecnología en acción, parte de las instituciones donde se desarrolla, de las ventajas o dificultades que brindan a quienes acceden. Se entiende que las tecnologías son a su vez

parte y mediador de conflictos y de la dinámica entre diferentes saberes (Álvarez, Álvar y Mendez, 1995)

A través de este proyecto se propone aportar a la formación de estudiantes en aspectos específicos de la relación entre sociedad y tecnología a la vez que en metodologías participativas y trabajo en equipos interdisciplinarios. Se trata de una apuesta novedosa que afronta el desafío de la producción en relación a la temática y lo metodológico intentando aportar al saber y quehacer universitario.

## Bibliografía y Referencias.

ÁLVAREZ REVILLA, ÀLVAR Y MÉNDEZ STINGL, ROBERTO (1995). Hoy ya es mañana. Tecnologías y educación: un diálogo necesaria.

AMORIN, B., CURBELO, D. Y MOREIRA, N. (2013) El desafío de las prácticas integrales en la Universidad . Memorias del I<sup>a</sup> Congreso de Extensión de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo – AUGM.

ANGERIZ, ESTHER, CURBELO, DAYANA, FOLGAR, LETICIA Y GÓMEZ, GABRIEL (2012). Plan CEIBAL en Uruguay. Una mirada universitaria sobre el impacto social y educativo. Campus virtuales, 1(1), 65-78.

CAMACHO, K (2001). Internet: ¿una herramienta para el cambio social? México, FLACSO.

CAMACHO, K(2005) BRECHA DIGITAL. En Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información. Recuperado de <http://vecam.org/article550.html>.

CAMACHO, K (2001). Internet: ¿una herramienta para el cambio social? México, FLACSO.

CASTELLS, M ED. (2006) La Sociedad en red: una visión global. Madrid, Alianza Editorial.

CASTAÑO, C. Y WEBSTER, J. (2011) Understanding Women's Presence in ICT: the Life Course Perspective. International Journal of Gender, Science and Technology, Vol. 3, No.2, 364-389.

CASTAÑO, C. (DIR). (2008) La segunda brecha digital. Madrid, Cátedra Feminismos.

CLARO, M. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte. Santiago de Chile, Naciones Unidas. CEPAL.

CURBELO, DAYANA Y DA SILVA, MÓNICA (2010). Procesos educativos entre el Plan CEIBAL, Flor de Ceibo y la Comunidad. Universidad de la República, Anuario Flor de Ceibo #3 – 2010, pp77-86. [http://www.flordeceibo.edu.uy/sites/default/files/AnuarioFC\\_2010\\_art\\_curbelo.pdf](http://www.flordeceibo.edu.uy/sites/default/files/AnuarioFC_2010_art_curbelo.pdf)

CURBELO, D (2013) La propuesta de la Universidad de la República para la apropiación social de las tecnologías. Aprender para educar con tecnología, v.: 5. Buenos Aires, Universidad Nacional Tecnológica.

Flor de Ceibo, Anuario 2014. <http://flordeceibo.edu.uy/anuario>

Flor de Ceibo, Anuario 2013

Flor de Ceibo, Anuario 2012

Flor de Ceibo, Anuario 2011

HARGITTAI, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*,7(4). Retrieved April 17, 2008, from [http://firstmonday.org/issues/issue7\\_4/hargittai/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai/index.html)

MARTÍNEZ, C., VIENNI, B. CRUZ, P. y REPETTO, L (2014). Interdisciplinary Space: Convergence of Integrality and Interdiscipline. *INTERdisciplina Volumen 3 | Número 5*. Revista del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-Universidad Nacional Autónoma de México

PÉREZ BURGER M., FERRO H., BARAIBAR A., PÉREZ L., SALAMANO I., PAGÉS P. (2009). Evaluación educativa del Plan CEIBAL 2009. ANEP. Dirección Sectorial de Planificación Educativa. Área de Evaluación del Plan CEIBAL. [www.anep.edu.uy/anepdata/0000015019.pdf](http://www.anep.edu.uy/anepdata/0000015019.pdf)

PÉREZ BURGER M., FERRO H., BARAIBAR A., PÉREZ L., SALAMANO I., PAGÉS P. (2011). Evaluación educativa del Plan CEIBAL 2010. ANEP. Dirección Sectorial de Planificación Educativa. Área de Evaluación del Plan CEIBAL. [www.anep.edu.uy/anepdata/0000031610.pdf](http://www.anep.edu.uy/anepdata/0000031610.pdf)

Plan CEIBAL (n/d). Sitio institucional. <http://www.CEIBAL.org.uy>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD (2009). Innovar para incluir: jóvenes y desarrollo humano. Informe sobre desarrollo humano para Mercosur. Buenos Aires, Libros del Zorzal.

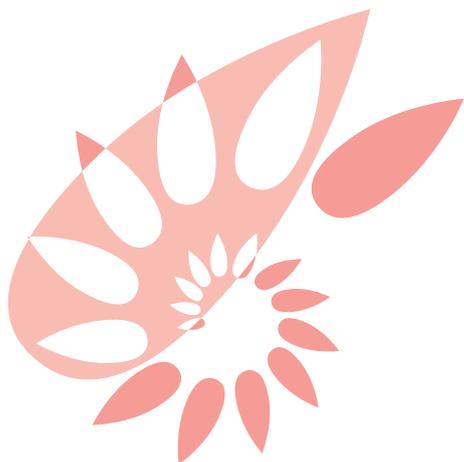
RIVOIR, A., PITTALUGA, L., DI LANDRI, F., BALDIZÁN, S., & ESCUDER, S. (2011). El plan CEIBAL: Impacto comunitario e inclusión social 2009–2010. (Informe de Investigación No. 1). Montevideo. <http://www.observatic.edu.uy/wp-content/uploads/2011/04/Informe-Final-CEIBAL-inclusi%C3%B3n-social-Rivoir-Pittaluga.pdf>

ROGER, E.M. (2001). The Digital Divide. *Convergence*, vol. 7, n.º 4, 2001, pp. 96-111

Serrano Santoyo, A. y Martínez Martínez, E. (2003). Brecha digital. Mitos y realidades. Universidad Autónoma de Baja California, Mexico

Sunkel, G. (2006). Las tecnologías de la Información y Comunicación en América Latina. Una exploración de indicadores. CEPAL. Series Políticas, N° 126. Santiago de Chile, Naciones Unidas.

Sunkel, G., Trucco, D., y Möller, S. (2011). Aprender y enseñar con las.



# As inovações pedagógicas em Flor de Ceibo

Dalva Célia Henriques  
Rocha Guazzelli

## Introdução

Uma flor pode ter inúmeras formas, cores, perfumes e dimensões. A Flor de Ceibo foi a escolhida para nomear um projeto da UDELAR, que reúne dimensões ubíquas da aprendizagem aproveitando as inovações tecnológicas para gerar espaço de formação e de alfabetização digital e para vincular a universidade com a sociedade.

O projeto *Flor de Ceibo* apoia o *Plano Ceibal*, como um trampolim rumo à educação que desejamos realizar com crianças, jovens e adultos. O respeito ao aprendiz e o envolvimento profissional faz do projeto uma convivência que por si só já é inovadora. Nas dimensões de Flor de Ceibo, veem-se transformações constantes, pois nunca está pronto: o processo, feito com autonomia e responsabilidade, são temas construídos com a tecnologia visando a emancipação desejada.

Os computadores, os tablets e os celulares são dispositivos fundamentais no processo de construção do conhecimento. Com eles, abre-

se um caminho sem precedentes e em movimento rizomático, ultrapassa as fronteiras pedagógicas. É como se no processo de aprendizagem algo se movesse sem sequer sair do lugar, onde as sensações são vividas. No rizoma de possibilidades, acha-se sentido para as lições de Paulo Freire, quando cada um compartilha seus saberes e opiniões e, com o outro, produz um movimento que sai do individual e passa para o coletivo. Presencia-se, então, construções a muitas mãos, onde não se sabe ao certo quem começou e tampouco se alguém vai terminar. Não existem protagonistas centrais, existem práticas pedagógicas emancipadoras que envolvem sujeitos históricos e o uso de mídias digitais. É apenas um novelo de lã que ainda tem muito a desenrolar.

O projeto *Flor de Ceibo* integra ensino, investigação e extensão ligados diretamente ao uso pedagógico das tecnologias e, como uma espiral de conhecimentos, cresce continuamente tendo como base práticas em ambientes virtuais de aprendizagem. Criou-se um conceito único que envolve a diversidade do país como um todo, unindo a cultura popular com tecnologia, rumo a aprendizados digitais. A começar pelo logotipo, que se origina na flor de ceibo, o símbolo nacional, repetindo-se 19 vezes simbolizando todos os departamentos uruguaios, o projeto difunde a cibercultura pelo país em nós inacabados. A conectividade é o elo para a rede educativa, sustentada em uma pedagogia aberta e incompleta. Possibilidades de criação e inovação se abrem ao se compartilhar saberes e práticas:



**Desenho: Logotipo do Projeto Flor de Ceibo**

Fonte: [www.flordeceibo.edu.uy](http://www.flordeceibo.edu.uy)

## O Projeto Flor de Ceibo

*Flor de Ceibo* é um projeto interdisciplinar da UDELAR, criado em 2008, para trabalhar tecnologias, rumo a uma alfabetização digital. Com estudantes de diversas áreas de conhecimento e com docentes da Universidad de la República, cria-se um programa anual vinculando a universidade com a comunidade. Os estudantes desenvolvem projetos com o uso dos computadores XO's (computadores portáteis) nas escolas e comunidades, com o objetivo de modificar o panorama educacional e diminuir a exclusão digital.

O projeto contempla maneiras possíveis de se compartilhar conhecimento. Aproximando universitários, professores e estudantes de escolas públicas em um movimento de integração, incentiva o compartilhamento de idéias, saberes e aprendizados. Nasceu da reflexão sobre como as pessoas poderiam usar a tecnologia a favor da aprendizagem, tornando-a mais colaborativa e interativa. A integração com a comunidade e as famílias também foi um aspecto considerado para alcançar a coletividade. O projeto integra o entusiasmo da geração universitária, com a experiência de professores, diretores, pais, assim como a comunidade como um todo. Os docentes e discentes universitários com as atividades nas escolas públicas constroem um espaço de cidadania.

*Flor de Ceibo* conta com uma plataforma virtual de aprendizagem (EVA-Entornos Virtuales de Aprendizaje) e salas virtuais no Moodle, assim como uma comissão científica da EVA/UDELAR que ampara o projeto.

O *Plano Ceibal*, inspirado no projeto *One Laptop per Child* (OLPC), idealizado por Nicholas Negroponte, possibilita a cada aluno em idade escolar assim como também aos professores de escolas públicas terem seu próprio laptop. Criado em 2007, o *Plano Ceibal* (Projeto de Conectividade Educativa de Informática Básica para o Aprendizado em Linha), ao implementar um computador por aluno em todo o país, faz do Uruguai o primeiro país no mundo com este tipo de cobertura nacional: "Pretendemos promover un espacio mediado por la tecnología, que sea

a la vez lúdico, informativo y formativo, generando instancias que favorezcan el vínculo entre adultos y niños.” (FLOR, 2014)

A produção coletiva do conhecimento, a investigação de novos dispositivos e suas funcionalidades, a valorização e o reconhecimento das distintas culturas são objetivos do *Plano Ceibal*. Em um movimento horizontal, constrói-se uma rede de pessoas dispostas a compartilhar e incentivar a autonomia com o uso dos dispositivos tecnológicos.

Essa extensa rede amplia ainda mais seus horizontes e densidade quando os alunos levam seus XOs para casa e compartilham com suas famílias seus novos aprendizados. A partir daí, não se sabe mais quem é discente ou docente, sabemos apenas que a rede, em um emaranhado de nós, avança não em um sentido, mas em vários, rumo ao infinito. É a oportunidade de criar, trocar saberes e pensar como a tecnologia integra as famílias, especialmente as menos favorecidas, em estado de vulnerabilidade social.

*Flor de Ceibo* integra projetos sociais e educacionais, em que os estudantes universitários podem escolher sua área de atuação de acordo com suas habilidades e necessidades educacionais. A cada ano, novos projetos e grupos são criados, em diversas áreas, para atender o mais amplamente possível não só a comunidade universitária, mas toda a população. Além de um espaço de formação universitário e interdisciplinar, os estudantes são desafiados a criar projetos inovadores motivados pelo entusiasmo, a alegria e a vontade. A alegria alimenta todo o contexto do projeto, assim como permeia a educação, conforme dizia o educador Paulo Freire:

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não podem dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria. O desrespeito à educação, aos educandos, aos educadores e às educadoras corrói ou deteriora em nós, de um lado, a sensibilidade ou a abertura ao bem-querer da própria prática educativa, de outro, a alegria necessária ao quefazer docente. É digna de nota a capacidade que tem a experiência

pedagógica para despertar, estimular e desenvolver em nós o gosto de querer bem e o gosto da alegria sem a qual a prática educativa perde o sentido. (FREIRE, 2013 p. 139)

Ao mergulhar no projeto *Flor de Ceibo*, vê-se essa alegria estampada nas faces dos estudantes: universitários ou não. Mesmo com dificuldades, o envolvimento e o entusiasmo contaminam uns aos outros e não há sequer um deles que não fique eufórico ao falar do projeto.

Durante uma visita a uma aula de ciências, em uma escola de nível fundamental, os pequenos alunos, de cerca de 8 anos, cheios de si, também não se amedrontam ao discursarem sobre suas conquistas, registradas em seus XOs (como são chamados seus equipamentos laptops). A tecnologia ajuda a registrar, formatar e usar a informação. Ela desinibe o aluno tímido, que tem medo de se expressar, e passa a ser uma companheira de experimentos. Com seus XOs, os alunos comprovam experiências sem fim.



**Foto: Equipamento XO**

Fonte: Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli

## Os dispositivos móveis

Através de seus laptops, os estudantes agem, interagem, criam e recriam, dando asas à imaginação, transformando-se, ora em estu-

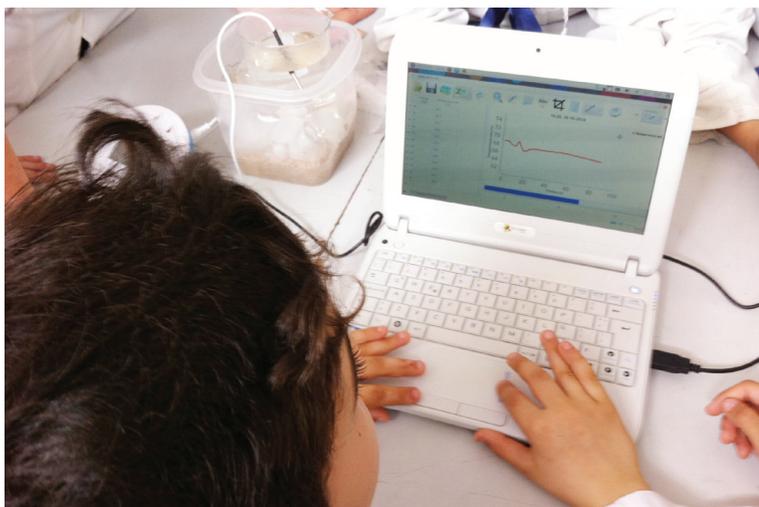
dantes, ora em professores. A rede, o rizoma, o novelo de infindáveis nós, como um bulbo que possui inúmeros nós e raízes, crescem aleatoriamente. Estes nós multiplicam-se conectando-se com outros que se comunicam entre si, tomando uma dimensão quase infinita. São muitas possibilidades que se abrem neste movimento rizomático apoiando a construção do conhecimento.

A autonomia necessária para a rede se tecer é exercida e, em qualquer momento, em qualquer lugar, os equipamentos: laptop, celular, tablet contribuem de maneira ubíqua. Com o XO, ela veio para perto, se integrou ao dia a dia das comunidades, dentro e fora das escolas, integrando professores, alunos e famílias urbanas e rurais. Essa dimensão positiva quebra paradigmas trazendo possibilidades nunca pensadas: um filho ensinando o pai a acessar a internet, o pai ajudando-o a compreender certas informações, professores e alunos criando projetos a partir da sua cultura, aproveitando-se da arte e da ciência. Já dizia Paulo Freire sobre a docência e a discência:

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina ensina alguma coisa a alguém. Por isso é que, do ponto de vista gramatical, o verbo ensinar é um verbo transitivo-relativo. Verbo que pede um objeto direto – alguma coisa – e um objeto indireto – a alguém. (FREIRE, 2013 p. 25)

Tornar ubíquo é tornar onipresente aquilo que poderia ser um simples uso do XO, isto é, aprender em qualquer dispositivo, lugar e momento. Em uma perspectiva freiriana, a tecnologia na prática libertadora pede por um inédito viável, que nos leva à criação e à reinvenção. Assim, o indivíduo se conecta a um mundo de sensações interagindo por um caminho não linear, onde ele cria suas próprias trajetórias a uma velocidade inimaginável. A velocidade na tecnologia alimenta a

curiosidade do saber, que deve ser cuidado para não ficar só no estímulo. Em uma aula de ciências, percebemos que os alunos fazem descobertas, registram, refletem e sistematizam:



**Foto: Estudantes usando o laptop que está conectado a sensores que medem a temperatura dos elementos**

Fonte: Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli.

É notável o interesse pelo saber, pela construção do conhecimento compartilhado que, como em um círculo, se transforma em uma rede de conexões, uma trama sempre diferente.

Nesse território sempre se desterritorializando, a rede de conexões por buscar a cultura do círculo complexifica a aprendizagem, conforme Gomez (2004, p. 44):

Um círculo, ao entrar em relação com outros, vai formando a rede na conexão de vivências, palavras, temas, frases e contexto gerador. O vivido do sujeito e o ato por se fazer, em vias de se fazer, numa perspectiva divergente e imprevisível, afirmam a vida contextualizada, histórica e socialmente, na esfera virtual.

## Flor de Ceibo dialogando com Paulo Freire

Conhecer o projeto *Flor de Ceibo*, implica refletir sobre saberes enfatizados por Paulo Freire:

Quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu suas circunstâncias. (FREIRE, 2003 p. 30)

Assim, nota-se o esforço do *Flor de Ceibo* por estudar a própria realidade e possibilidades na busca de alternativas viáveis. Cada grupo do projeto repensa maneiras distintas, analisa as atuais circunstâncias até chegar a uma possível nova criação para o grupo. Uma transformação da realidade surge a partir do compartilhamento de ideias do próprio grupo, onde todos colaboram. Mas, as relações interpessoais transportam para uma reflexão sobre cada movimento do projeto que envolve as relações com o mundo. Freire acredita que: “estas relações não se dão apenas com os outros, mas se dão no mundo, com o mundo e pelo mundo”. (FREIRE, 2003 p. 30)

Compreender o que a comunidade pode produzir, dentro ou fora da escola, envolve atos de coragem para alcançar outras produções com a doação, o diálogo e o amor, elementos pedagógicos fundamentais. Os universitários, quando se envolvem, é possível ver no brilho dos seus olhos a importância da iniciativa. Além das emoções, eles colocam sua responsabilidade no projeto. Isso é evidente quando superam qualquer interesse pelos créditos educacionais universitários, quando fogem dos pacotes educacionais prontos porque investem no desafio de construir algo a diversas mãos. Percebemos no projeto, uma das lições de Freire quando fala da humildade no ato de aprender:

O aprendizado do ensinante ao ensinar se verifica na medida em que o ensinante humilde, aberto, se ache permanentemente disponível a repensar o pensado, rever-se em suas posições; em que procura envolver-se com a curiosidade dos alunos e os diferentes caminhos e veredas que ela os faz percorrer. (FREIRE, 1997 p. 19)

Uma das cenas de humildade vivenciadas foi quando ouvimos o relato de um universitário de medicina a respeito do seu trabalho. Na Escuela Infantil n. 200, inclusiva, em Montevideo, seu trabalho envolvia uma parceria com Patrícia, uma aluna de cerca de 8 anos, com deficiências na fala e na escrita. Ele aproveitou cada segundo do projeto como uma verdadeira experiência de vida, uma troca com as crianças. Embora sua experiência fosse pequena, devido a sua pouca idade, sua vontade era enorme frente às dificuldades e obstáculos que as crianças enfrentavam. Em parceria com Patricia, o aluno relatou-nos uma carta, feita por ela, mas escrita por ele, devido à sua deficiência. Pudemos acompanhar alguns trechos da carta que dizia: *Mago Artemis, às vezes as crianças não têm todas as habilidades desenvolvidas, no meu caso, a escrita e a fala, mas podemos nos comunicar através de outras sensações. Eu transmito o que sinto neste momento com meus amigos Sergio (universitário) e Cristina (universitária) de Flor de Ceibo. Eles escrevem por mim, me interpretam, nós três sentimos um carinho mútuo. Todas as segundas, quando venho, sorrio e aplaudo, pois sei que se esforçam por meu progresso e me guiam neste projeto que para mim é um lindo jogo do mundo mágico do bosque de Artemis. Patricia.*

Tanto os universitários, quanto a comunidade escolar tem a consciência de que a realidade é incerta, se movimenta, transita. Não existe uma solução pronta, o que existe é um envolvimento de todas as partes na busca de uma construção que será feita a várias mãos. Em conjunto, *Flor de Ceibo* vai se abrindo e transformando realidades a partir da inclusão digital e da consciência crítica dos envolvidos. Como já enfatizava Paulo Freire:



**Foto: Capa da carta ao Mago Artemis**

Fonte: Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli

O desenvolvimento de uma consciência crítica que permite ao homem transformar a realidade se faz cada vez mais urgente. Na medida em que os homens, dentro de sua sociedade, vão respondendo aos desafios do mundo, vão temporalizando os espaços geográficos e vão fazendo história pela sua própria atividade criadora. (FREIRE, 2003 p. 33)

Olhar o projeto *Flor de Ceibo* possibilita uma reflexão sobre se é ou não possível implementá-lo amplamente no Brasil<sup>1</sup>. Não imitando-o, mas recriando, pensando, reinventando, para alcançar todo o país. E, novos horizontes, novas transformações surgirão. Incentivando a criação, o homem é o sujeito de sua própria ação e nela se emancipa, indaga, questiona e dialoga, sem abandonar o velho, conforme explica Freire: “Face ao novo, não repele o velho, mas aceita-os na medida em que são válidos”. (FREIRE, 2003 p. 41)

---

<sup>1</sup> No Brasil, foi criado pelo governo Federal, o projeto UCA (Um Computador por Aluno) em 2007, envolvendo algumas escolas das cidades de Palmas, Brasília, Porto Alegre, São Paulo e Rio de Janeiro.

Dentro deste universo, entre o velho e o novo, é que se vê os grupos do projeto *Flor de Ceibo* desenvolverem suas atividades, desconstruindo para novamente construir, como remete o logotipo do projeto, citado anteriormente. Entre erros e acertos, nasce um saber incomparável, indissociável. Um saber cercado de laços que se formam em movimentos rizomáticos e amplos, ligados entre si por pequenos nós, que se multiplicam formando novas redes e novos nós em um movimento infinito. Quiçá um dia, possamos desfrutar de um projeto semelhante no Brasil todo, possivelmente com o nome de “Ipê amarelo”.



**Foto: Crianças relatando a experiência durante uma aula de Ciências com o equipamento XO**

Fonte: Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli

## Considerações Finais

Aos que abraçam a educação, o projeto *Flor de Ceibo* inova com a tecnologia, em relação a um conjunto de fazeres, sentidos e sensações que se pode resumir em: compartilhar, trocar, criar. Nesse sentido, a importância da inovação pode ser vista como “[...] um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas.” (CARBONELL, 2002 p. 19).

*Flor de Ceibo* é um passo adiante para diminuir a desigualdade social e proporcionar processos de aprendizagem com tecnologia às classes menos favorecidas. Promover a curiosidade e a autonomia é parte para o que chamamos de educação emancipatória. Com o avanço das propostas pedagógicas críticas com tecnologias, espera-se que outros países acompanhem a experiência de Uruguai no sentido de disponibilizar o XO ou um equipamento similar para o desenvolvimento humano, cultural e intelectual das crianças. É certo que este avanço trará cada vez mais possibilidades e responsabilidades e para ser transformador e emancipador, a reflexão é sobre aprendizados constantes, em uma escola onde estudantes e professores, entrosados em uma trama, caminham para a educação e aprendizado ubíquo e cidadão.

## Referências

CARBONELL, Jaume. *A aventura de inovar: a mudança na escola*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FLOR de Ceibo. Informe, 2004. Disponível em <[www.flordeceibo.edu.uy](http://www.flordeceibo.edu.uy)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

FREIRE, Paulo. *Educação e mudança*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

—. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2013.

—. *Professora sim, tia não - cartas a quem ousa ensinar*. São Paulo: Olho d'Água, 1997.

GOMEZ, Margarita Victoria. *Educação em rede: uma visão emancipadora*. São Paulo: Cortez, 2004.

NAVARRETE, Helena Maria Cecilia. O Plano Ceibal e a constituição de ambientes de comunicação. 2014. Disponível em <http://casperlibero.edu.br/wp-content/uploads/2014/04/Helena-Maria-Cecilia-Navarrete.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2015.

LEVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: 34, 2014.



# LATIn Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos

Manuel Podetti, Virginia Rodés

## 1 Introducción

En este trabajo se presentan los procesos realizados por el Proyecto LATIn para crear la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos. Para tal fin se diseñó una metodología de escritura colaborativa, se implementaron plataformas tecnológicas adecuadas a esa metodología y se apoyó en una estrategia para la adopción de los libros de textos abiertos en las Universidades socias del proyecto. El objetivo es aumentar la accesibilidad de estudiantes de bajos recursos a libros de texto y producir contenidos educativos desde y para Latinoamérica, pensando en sus diferentes contextos, culturas e idiomas.

El proyecto LATIn (*Latinamerican Open Textbook Books Initiative*) conformado<sup>1</sup> por nueve universidades de América Latina y tres europeas, inicia a principios del 2012 con el apoyo de la Unión Europea en el marco de su Programa ALFA III2. Sus principales objetivos se orientan a disminuir el problema del alto costo de los libros de texto en la Educación Superior de América Latina y a generar contenidos educativos desde y para Latinoamérica, tomando en cuenta sus diferentes contextos, culturas e idiomas. Para ello se propone crear la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos.

Si bien los estudiantes latinoamericanos tienen acceso a más de 60 Universidades públicas, existe un gasto no siempre visible que les impide llevar de modo adecuado sus cursos. Se trata de los altos costos de los libros de texto. Un estudio reciente revela que un estudiante de la Universidad de São Paulo, el mayor instituto de enseñanza superior de carácter público de Brasil, tiene un costo promedio anual de 1,900€ en compra de libros de texto. Esto equivale al 67% del salario mínimo brasileño (2.820€ al año) [13]. Esta situación empeora en otros países Latinoamericanos.

Una de las raíces de estos altos costos es que la mayoría de los libros de texto se producen fuera de la región, problemática que no está relacionada con la falta de capacidad de producción, sino con la dificultad que tienen los docentes o autores locales para publicar y distribuir sus libros. En consecuencia, la mayoría de los libros de texto no están traducidos y/o adaptados al contexto de la Educación Superior en Latinoamérica.

Por estos motivos es que la principal acción del proyecto LATIn radica en la creación y diseminación de la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos a nivel universitario.

---

1 Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador (ESPOL); Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), Universidad Católica de San Pablo, Perú (UCSP); Universidad Presbiteriana Mackenzie, Brasil (UPM); Universidad de la República, Uruguay (UdelaR); Universidad Nacional de Rosario, Argentina (UR); Universidad Central de Venezuela, Venezuela (UCV), Universidad Austral de Chile, Chile (UACH), Universidad del Cauca, Colombia (UNICAUCA), Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica (KUL), Universidad de Alcalá, España (UAH), Université Paul Sabatier, Francia (UPS)

En el capítulo se presentan los principales componentes del Proyecto LATIn. En la sección 2 se resumen las investigaciones realizadas en torno al estado del arte en cuanto a iniciativas de libros de texto abiertos a nivel mundial, metodologías de escritura colaborativa para libros de texto abiertos y plataformas de escritura y publicación basadas en software Libre y Código Abierto. En la sección 3 se muestra un resumen del análisis realizado sobre las percepciones, actitudes y prácticas de los estudiantes en relación a los libros de texto en sus diferentes formatos; mientras que en la sección 4 se desarrolla el proceso de implementación de la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn). Finalmente, la sección 5 se presentan las principales acciones encaminadas para favorecer la diseminación de la misma en América Latina a través de la descripción de la estrategia de adopción diseñada para la iniciativa.

## 2 Estado de Arte

### 2.1 Experiencias de iniciativas de libros de texto abiertos

Se realizó un estado del arte sobre experiencias de Libros de Texto a nivel mundial. Para ello se puso foco en identificar y describir los procesos de implementación y adopción de cada iniciativa. Si bien la mayoría de las experiencias se encontraron en Europa y EE.UU., se registraron algunas experiencias incipientes en Latinoamérica y Asia.

Como se detalla en [1], desde hace una década han comenzado a surgir iniciativas que tienen como finalidad reducir los altos costos de los libros de texto en diferentes ámbitos académicos y de esta forma, lograr un libre acceso a los contenidos educativos. Entre las identificadas se puede mencionar a MERLOT [<http://taste.merlot.org/opentextbooks.html>], que almacena una gran colección de libros abiertos. Así también AIM [<http://www.aimath.org/textbooks/>], la cual busca fomentar la creación de libros de texto abierto en el área de Matemáticas, y

Connexions [<http://cnx.org/>] en el cual se puede almacenar y compartir materiales educativos creados en base a pequeñas unidades de contenido llamados módulos, los cuales pueden ser organizados como cursos, libros, reportes, etc. Health Education Assets Library (HEAL) [<http://www.healcentral.org/>], por su parte, almacena materiales digitales para la educación en ciencias de la salud. Se encuentra también la iniciativa Kentucky Learning Depot [<http://kylearningdepot.org/>], y The North Carolina Learning Object Repository [(NCLOR) [<http://www.explore-thelor.org>]] en la cual se incluyen documentos, clips de audio/video, simulaciones, módulos de aprendizaje, evaluaciones, etc., lo cuales pueden ser digitalizados y procesados.

En el contexto latinoamericano se identifican algunos casos incipientes de creación colaborativa de textos. Uno de ellos es el caso Hipernexus en la Universidad Pontificia Bolivariana, proyecto local dirigido a profesores y estudiantes y desarrollado por un grupo de investigación sobre la educación en entornos virtuales. Otro caso que se estudió fue la Biblioteca Virtual de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe, CLACSO [ <http://www.clacso.org.ar/> ]. Ambos casos dan cuenta de experiencias piloto en la creación y uso de textos, implementado en una etapa temprana.

El principal resultado obtenido del análisis del estado del arte realizado fue la posibilidad de extraer un conjunto de características o dimensiones, que se muestran intrínsecamente relacionadas con las estrategias que deben aplicarse para la adopción de una iniciativa de libros de texto abiertos: dimensión temporal (fases de la adopción), dimensión de procesos (diseminación, promoción, formación) y dimensión social (actores y contextos). El éxito en el proceso de adopción está fuertemente ligado a la adecuada selección de las instancias que se asignarán a estas dimensiones.

En ese sentido, con base en la revisión de las estrategias estudiadas, se diseñó la Estrategia de Adopción del Proyecto LATIn particularizada para el contexto latinoamericano. La misma se presenta en la sección cinco de este capítulo.

## 2.2 Metodologías de escritura colaborativa para libros de texto abiertos

Paralelamente se realizó un estudio de estado del arte de las metodologías dedicadas a la escritura colaborativa de contenidos abiertos [2] En dicho trabajo se analizaron esas metodologías a partir de la noción general de colaboración para luego profundizar en metodologías específicas para la creación de libros de texto de modo colaborativo.

La creación colaborativa de libros de texto abiertos se ubica en el ámbito de estudio denominado Computer Supported Cooperative Work (CSCW) [3] y más específicamente de las herramientas de Groupware de escritura colaborativa. Después del análisis de la literatura se concluye que la escritura colaborativa, aunque es un fenómeno suficientemente comprendido, aún es un proceso que es re - descubierto por cada grupo involucrado en la tarea. Existen algunas pautas, como las presentadas por [4] y [5], pero su carácter general hace que sean más útiles para analizar un proceso de colaboración ya existente que para guiar el desarrollo de una estrategia metodológica. El advenimiento de nuevas maneras de comunicarse e interactuar, generados por el surgimiento de las tecnologías de la Web 2.0, vuelven a abrir la discusión sobre la forma de organizar la escritura colaborativa en grupos. Se puede concluir que el rango de las estrategias para la escritura colaborativa de libros de texto abiertos varían de acuerdo a las necesidades y el contexto de cada uno de las iniciativas. Sin embargo, el papel de la comunicación fluida entre los participantes parece ser el principal factor citado para su éxito.

Las principales conclusiones que derivan del estado del arte realizado radican en la necesidad de puesta en práctica de una metodología para la creación colaborativa de libros de texto académicos abiertos, en la que el contexto y la composición de cada grupo deben ser tomados en cuenta. No existe un tipo de metodología que pueda ser útil para cada caso y situación. Por esa razón, la propuesta de metodología para la iniciativa LATIn requirió que fuese adaptable a los diferentes modelos de funcionamiento de cada grupo y que permitiera incorporar tipos de colaboración derivados de las nuevas tecnologías de Internet.

## 2.3 Plataformas de escritura y publicación

Se realizó un análisis [6] que recoge el estado del arte sobre las plataformas de escritura y publicación existentes. Se analizaron las plataformas más relevantes de apoyo a la escritura de libros mediante la revisión de la literatura y, en algunos casos, por medio de pruebas. Wikibooks, Connexions, Booktype, Widbook, Pressbooks y Sophie 2.0 fueron las plataformas analizadas.

El proceso de producción de colaboración libros de texto abiertos integra cuatro dimensiones, primero identificadas por [5] y posteriormente desarrollado en [7]. Estas dimensiones: funciones, procesos, control de documentos y estrategias de escritura; reflejan las diferentes decisiones y estrategias que los grupos de escritura colaborativa deben seguir con el fin de producir un libro. Utilizando estas dimensiones se realizó un estudio comparativo de las plataformas desde el punto de vista de sus funcionalidades para dar soporte a la escritura colaborativa.

Las principales conclusiones que pueden extraerse de este estudio comparativo son: 1) las plataformas actuales no son simples copias entre sí, cada una de ellas ofrecen un conjunto diferente de funciones útiles; 2) Connexions/OpenStax es, por lejos, la plataforma más completa para la producción colaborativa de libros de texto abiertos, pero carece de funcionalidades de colaboración básicas como la integración de herramientas de comunicación que permitan el intercambio de ideas y la planificación de la obra en la misma plataforma; asimismo, Connexions/OpenStax presenta una curva de aprendizaje mucho más larga que otras plataformas; 3) existe una carencia de herramientas de apoyo para importantes procesos que tienen lugar durante la producción del libro, tales como la investigación y la revisión bibliográfica, así el grupo de productores por lo general requiere usar herramientas externas para completar estas actividades; 4) ninguna de las plataformas cubren todo el ciclo de vida del libro de principio a fin -desde la formación del grupo de publicación, distribución y acreditación - muchos de ellos sólo se centran en el proceso de redacción / producción del libro.

En cuanto a las plataformas de escritura, a partir de estos resultados está claro que hay espacio para la creación de una nueva generación de plataformas que integren las características de éxito de las herramientas actuales y cubra además, todo el ciclo de vida de la creación del libro, su uso, reutilización y el replanteamiento necesario para un ecosistema digital de libros de texto abiertos.

### 3 Relación de los estudiantes con los libros de texto en sus diferentes formatos

Con el objetivo de obtener una caracterización de los niveles de acceso a los libros de texto en sus diversos formatos por parte de estudiantes de universidades de América Latina, de modo de orientar la toma de decisiones para el desarrollo de la plataforma colaborativa de libros de texto abiertos del proyecto, se realizó un estudio de Análisis de Necesidades [8].

El estudio se desarrolló en base a una consulta abierta en línea aplicada a estudiantes de las Universidades Latinoamericanas que forman parte del Proyecto LATIN. Se orientó a obtener perfiles de acceso de los estudiantes a los libros de texto necesarios para sus carreras, evaluar la predisposición hacia el uso de libros en formatos digitales y abiertos e identificar las características deseables que los libros de texto digitales deben tener desde la perspectiva del estudiante como usuario.

En dicha consulta se indagó sobre tópicos tales como: acceso a los libros de texto de lectura obligatoria; tipos de textos utilizados (libros de texto impresos comprados, prestados en bibliotecas, fotocopiados en papel, libros digitales, apuntes, en papel, fotocopias en papel o en formato digital, textos bajados de la web, entre otros); libros adquiridos, costo de los mismos e impacto en el presupuesto del estudiante; horas dedicadas a la lectura, preferencias de lectura de libros en formato digital (pantalla o impresos); características deseables de los libros de texto digi-

tales; acceso a dispositivos; conexión a internet y habilidades de manejo informático, disposición hacia los formatos abiertos, entre otros.

Del estudio realizado se obtuvo la respuesta proveniente de 2058 individuos provenientes de 5 universidades: ESPOL, UACH, UDELAR, UCSP y UNR310.

Si bien la muestra obtenida no es estadísticamente representativa, en la medida en que es amplia y participativa, permite elaborar perfiles generales y compararlos entre universidades y/o tipologías de usuarios.

Considerando que los estudiantes son los destinatarios finales del sistema y de los contenidos desarrollados, se plantearon algunas preguntas disparadoras del cuestionario de la consulta en línea. Entre ellas se destacan:

¿Tienen los estudiantes acceso a los libros recomendados? ¿De qué manera? ¿Los compran usados, en biblioteca, los descargan? ¿Cuáles son los problemas que identifican en los materiales y formatos utilizados? Ya sean económicos, ilegales, de accesibilidad a los canales de distribución, etc. ¿Los usan realmente? ¿Usan además otros materiales, cuáles? ¿Qué tan familiarizados están con la tecnología? ¿Cuál es su acceso a ella? El cuestionario además debía ser claro, corto y motivante a los efectos de maximizar la participación y el instrumento de relevamiento, así como permitir la adaptación a los diversos contextos culturales y lingüísticos de las diversas poblaciones estudiantiles de las universidades implicadas.

Se buscó asimismo que la consulta fuera similar a otros estudios realizados en iniciativas similares fuera de la región [9], [10], [11], con el fin de poder realizar estudios comparados. A continuación presentamos los principales hallazgos obtenidos.

### 3.1 Acceso a los libros de texto

Respecto del acceso, algo más del 40% de los estudiantes declaran que no pueden acceder a textos obligatorios, entre ellos, un tercio declaran que no tienen acceso a algunos de los textos fundamentales.

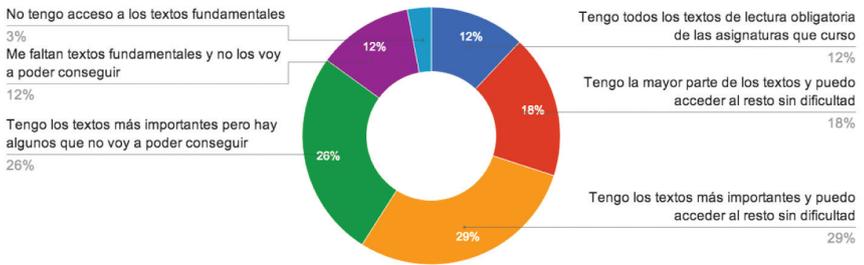


Fig. 1: Acceso a libros de texto

### 3.2 Impacto de la compra de libros de texto en el presupuesto

En cuanto al impacto de la compra de libros de texto en el presupuesto de los estudiantes es claro que existe una problemática al respecto. Un 50 % de los encuestados afirma que la compra de libros es al menos una parte significativa de su presupuesto y un 24 % directamente no compra libros de texto. Dejando sólo un 26 % de estudiantes encuestados que no tendría obstáculos económicos para comprar libros de texto universitarios.

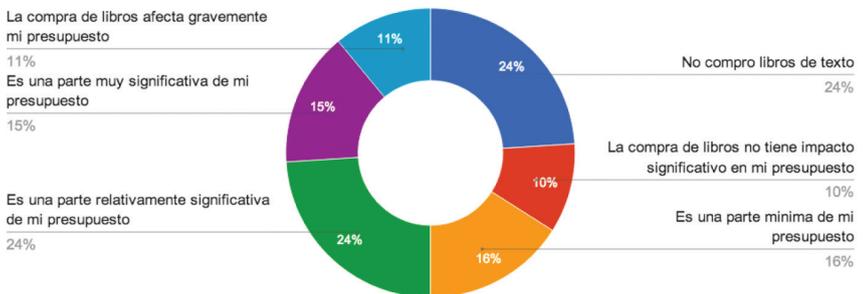


Fig. 2: Impacto de la compra de libros de texto en el presupuesto

Respecto de los tipos de texto que utilizaron durante este semestre en el estudio realizado se encontró que la mayoría de los estudiantes utilizan una serie diversa de recursos, tanto en papel como digitales. El formato

más utilizado es la “Fotocopia en papel de capítulos sueltos de libros de texto” que es usado por el 63% de los estudiantes.

Los “Libros enteros fotocopiados en papel” le siguen de cerca con una proporción similar. Las bibliotecas son la alternativa para el acceder a los libros para el 54% de los estudiantes. Una proporción muy similar (48%) es la que declara que utilizaron “libros digitales bajados de la web, sin las licencias correspondientes”.

Un dato un tanto inesperado es la relativamente alta (36%) proporción de los que optaron por los “libros o textos digitales abiertos, con licencias creative commons u open source”, frente al 5% que utilizó libros comprados por internet y esta respuesta recibe proporciones similares en las diversas universidades.

Solo un 7% declara que “no suele acceder a libros de texto en formato digital”, pero la gran mayoría (58%) opta por “imprimirlos en papel para leerlos”, frente al 27% que los lee en la pantalla de PC y el 3% que lo lee en otros dispositivos, como tablet, móviles o lectores de libros electrónicos.

Estos datos indican una buena penetración de los textos en formatos digitales y una explícita declaración de interés en los formatos abiertos. Sin embargo la preferencia por el papel como soporte para la lectura sigue siendo muy importante, entre otros motivos por las relativamente escasa difusión de los dispositivos portátiles específicos para la lectura de libros, 3,4% poseen lector de ebook 4,4% disponen de Tablet. El dispositivo más mencionado es la computadora portátil tipo Notebook (58%) y Netbooks (17%) frente al PC de Escritorio con un 52%. Hay que considerar que hay un 11% que no disponen de ninguno de estos dispositivos (PC de Escritorio, Notebook, Netbook, Tablet o Lector de Ebook) y que la situación más común (el 60%) poseen sólo uno de estos dispositivos y que un 25% poseen dos.

### 3.3 Acceso a Internet

Más del 90% dicen que acceden a internet una vez al día, ese porcentaje se compone por un 30% que está “siempre conectado”, más un 36%

que se conecta “varias veces al día” y otro 25% que lo hace “al menos una vez al día”. Uno de los componentes que impulsa esta alta conectividad es que un 34% poseen teléfono con conexión a internet y la mitad de ellos declaran que están “siempre conectados”.

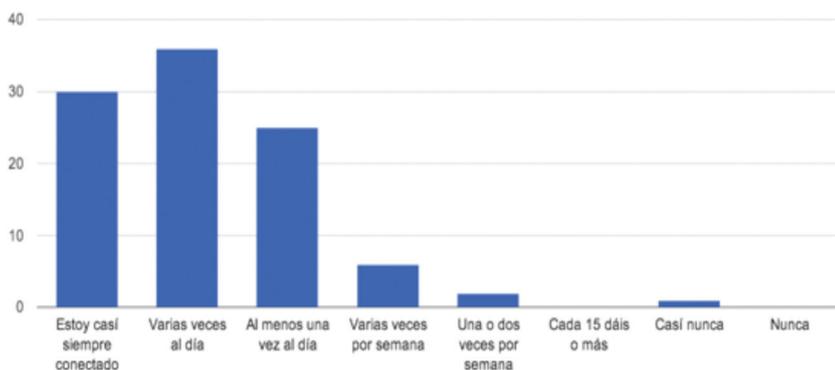


Fig.3: Frecuencia de conexión

## 4 Implementación de la iniciativa

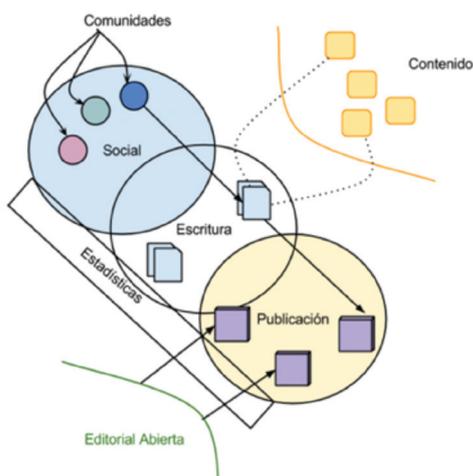


Fig.4: Plataformas del Proyecto LATIn

## 4.1 La plataforma social

**Proyecto LATIn**  
INICIATIVA LATINOAMERICANA DE LIBROS DE TEXTO ABIERTOS

**Red Colaborativa para la Creación de Libros de Texto Abiertos**

**Iniciar sesión**

Nombre de usuario o email

Contraseña

Recordarme

Registrarse Iniciar sesión

Olvíde mi contraseña

1 2

**Participa de la Comunidad LATIn**

- ➔ Regístrate
- ➔ Cree/Únase a una comunidad
- ➔ Cree/Únase a un grupo de escritura y participe del concurso LATIn

Reglas del concurso

**Comunidades Temáticas**

Buscar Comunidades

Las más populares:

Fig.5: Plataforma Social – Proyecto LATIn

Su objetivo es brindar un entorno donde los docentes se encuentren y compartan sus conocimientos y experiencias a nivel académico y profesional. La plataforma basada en software libre (ELGG) permite que cada docente cree un usuario con su respectivo perfil y pueda generar y/o participar en comunidades temáticas donde dialogar e intercambiar información. Si bien no es una condición excluyente, el objetivo es que de esas comunidades puedan surgir libros de texto abiertos realizados colaborativamente. Desde cada una de las comunidades se pueden crear grupos de escritura en donde pueden participar todos o parte de los par-

tipicantes de esa comunidad. Al crear un grupo de escritura automáticamente se genera un acceso directo al template del libro en la plataforma de escritura, desde allí pueden comenzar a escribir el texto. <http://comunidad.proyectolatin.org/>

## 4.2 Plataforma de escritura colaborativa

Luego de analizar diferentes herramientas, se eligieron dos basadas en software libre, Etherpad, editor web basado en la colaboración en tiempo real y Booktype enfocado en autoría, edición y publicación de textos en diferentes formatos como PDF, ePub, ODT, mobi y HTML. <http://escritura.proyectolatin.org/>.

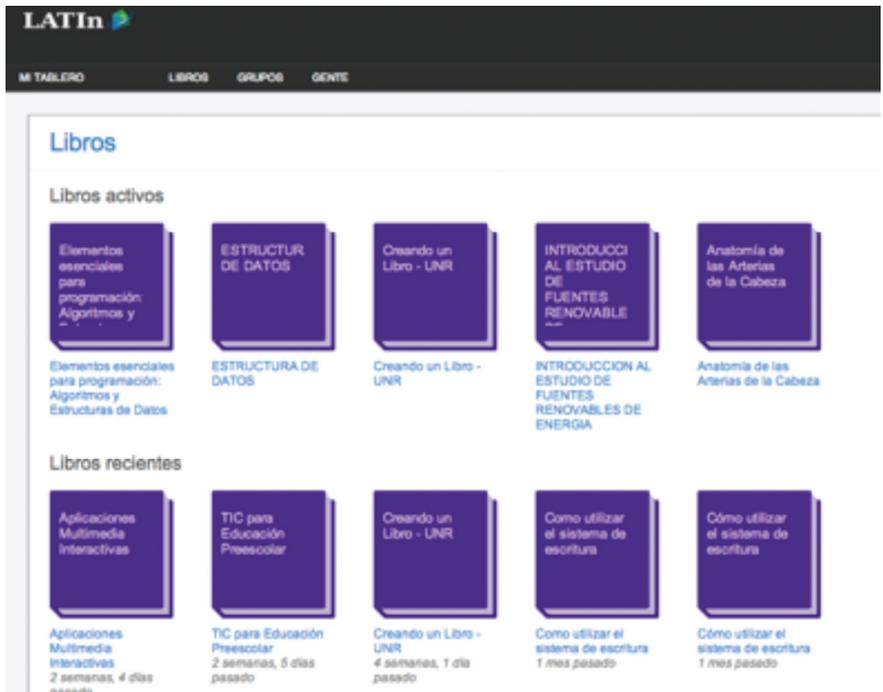


Fig.6: Plataforma de Escritura – Proyecto LATIn

### 4.3 Una plataforma de publicación



Fig.7: gráfico de la licencia CC BY-NC-SA 3.0

### 4.4 La Editorial Abierta

En la que se publicarán libros de LATIn, así como otros que surjan de acuerdos con editoriales universitarias y privadas. En este sentido los libros publicados no se limitarán a la licencia 3.0 de Creative Commons, como es el caso de los libros publicados por LATIn. La editorial contará con una tienda virtual y se apoyará en una red de impresoras a demanda. Si bien el Proyecto LATIn finaliza en 2014, todas las plataformas quedarán operativas y funcionando, incluso se mejorarán. En esta línea la Editorial Abierta cumplirá una función crucial a la hora de dotar de continuidad y sustentabilidad a la Iniciativa Latinoamericana de Libro de Texto Abiertos.

## 5 Estrategias de Adopción

Paralelamente a la generación de las plataformas se llevan adelante diversas acciones vinculadas a una Estrategia de Adopción, organizadas en tres áreas: difusión, promoción y formación

### 5.1 Difusión

Para realizar la difusión se utilizan los medios tradicionales (prensa escrita, televisión), no tradicionales (blogs y redes sociales) así como pre-

senciales (charlas y conferencias). Para potenciar la “institucionalidad” se eligieron conceptos o ideas fuerza a las que debería asociarse LATIn, como Libros de textos abiertos, recursos educativos abiertos (REA), Creative Commons, Creación colaborativa y educación abierta.

Se decidió poner foco en las personas claves o referentes en cada una de las instituciones participantes, con el propósito de motivar e involucrar a los actores en la creación, utilización, promoción y adopción de los libros de textos abiertos, además de informar de los beneficios y oportunidades que brindan.

Una de las principales acciones de comunicación fue la *Convocatoria a la presentación de propuestas para la publicación de Libros de Textos Abiertos Universitarios para América Latina*, en el marco del cual se se ofreció apoyo económico a los docentes que elaboren los primeros libros de texto abiertos de la iniciativa.

Gracias a la difusión generada por esta convocatoria, ingresaron a la Plataforma Social del proyecto 5.100 visitantes únicos, lo cuales generaron 8.897 visitas entre el 15 de mayo y el 10 de octubre de 2013, según las analíticas de Google.

Permitió conectar a más de 500 docentes e investigadores de toda Latinoamérica, quienes generaron más de 100 comunidades sobre diversas temáticas, desde donde se presentaron más de 60 propuestas de libros de texto abiertos.

De éstas fueron seleccionadas 25, que involucran a 190 docentes de diferentes universidades de Latinoamérica, ya que la consigna más innovadora del proyecto es que los libros deben realizarse colaborativamente.

Luego de realizada la convocatoria se continua difundiendo el proyecto a través de los diferentes canales. La estrategia se enfoca en diferentes contenidos dependiendo del canal a utilizar. A través del envío de correos electrónicos a las diferentes redes y la publicación en portales en las diferentes universidades socias, se difunde información institucional del proyecto como reuniones o presentaciones mantenidas en las diferentes universidades.

**Proyecto LATIn**  
INICIATIVA LATINOAMERICANA DE LIBROS DE TEXTO ABIERTOS

**Comunidades Temáticas**

Comunidades

Buscar Comunidades

Popular Más reciente Última discusión

<b>Comunidad de Recursos</b> 38 miembros	<b>Libros de Texto Abiertos</b> 26 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 25 miembros	<b>Inteligencia Artificial</b> 18 miembros	<b>Plan de Acción de Aprendizaje</b> 17 miembros	<b>Ingeniería de Procesos de Software</b> 17 miembros
<b>Uso de Redes Sociales en la Educación</b> 16 miembros	<b>Prácticas de Enseñanza</b> 16 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 15 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 14 miembros	<b>Modelos Educativos de Enseñanza</b> 13 miembros	<b>Educación Continua</b> 12 miembros
<b>Comunidad de Recursos</b> 12 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 12 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 11 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 11 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 10 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 10 miembros
<b>Comunidad de Recursos</b> 10 miembros	<b>INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE FUENTES PRIMARIAS DE ENSEÑANZA</b> 10 miembros	<b>Algebra Lineal</b> 10 miembros	<b>Introducción a la Programación</b> 9 miembros	<b>Estudios del Aprendizaje</b> 9 miembros	<b>CALCULO DE ENSEÑANZA</b> 9 miembros
<b>Comunidad de Recursos</b> 9 miembros	<b>Gestión Educativa</b> 9 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 9 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 9 miembros	<b>Redcomunicación</b> 9 miembros	<b>Comunidad de Recursos</b> 7 miembros

« Anterior 1 2 3 4 5 Siguiente »

Fig.8:Comunidades Temáticas del Proyecto LATIn

En cuanto a los medios sociales, se decidió generar un perfil en Twitter y LinkedIn y una página de Facebook, desde donde se difunden acciones institucionales del proyecto e información relacionada a las ideas fuerza. Para ellos se “sigue” a usuarios o instituciones referentes en las temáticas y se “retwitea” o “republica” sus contenidos en los perfiles de LATIn. Esto permite un triple objetivo de comuni-

cación, difundir conceptos como la educación abierta entre las personas e instituciones que “siguen” a LATIn, generar una asociación entre LATIn y referentes en la temática y lograr que estas mismas instituciones difundan el Proyecto LATIn entre sus contactos y redes, potenciando nuevamente los objetivos, asociación a referentes y difusión de la iniciativa.

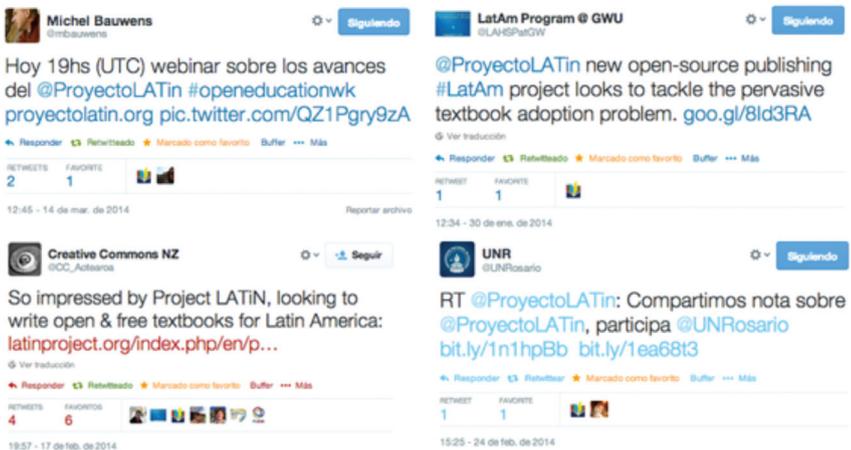


Fig.9: Algunas menciones del Proyecto LATIn

## 5.2 Promoción

Mientras que la difusión se enfoca en dar a conocer LATIn y las ideas fuerzas relacionadas, la promoción se orienta a que se tomen las acciones necesarias para que se adopte la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos en las diferentes universidades. Para ello son fundamentales las acciones a realizar por las instituciones y los principales actores, para promover y fomentar la adopción, autoría y publicación de libros de texto abierto, así como las medidas complementarias que facilitan este proceso en las diferentes áreas encargadas de los aspectos legales, educativos, operativos y tecnológicos. En ese sentido se lograron

diferentes encuentros con referentes de las áreas para favorecer el proceso de adopción de la iniciativa en las Universidades.

### 5.3 Formación

Se refiere a las acciones que se realizan en las instituciones para capacitar y formar a los actores, favoreciendo la apropiación de las estrategias educativas necesarias para hacer frente a la creación, uso y reutilización de libros de texto abiertos y colaborativos. En particular se han puesto en línea dos cursos abiertos: *Introducción a la Educación Abierta* (<https://canvas.instructure.com/courses/813222>) y *Libros de Texto Abiertos* (<https://canvas.instructure.com/courses/813223>)

## 6 Consideraciones finales

Este estudio contribuye a visualizar la problemática de los estudiantes relacionada al acceso de libros de textos universitarios y aporta una experiencia real desarrollada para el contexto de América Latina.

Asimismo constituye un antecedente relevante e innovador de modelos de creación colaborativa de recursos educativos abiertos. Y da cuenta de un modelo alternativo de creación de textos para el ámbito universitario, en donde la inversión se dirige a ofrecer incentivos a los docentes en contraposición al pago a editoriales.

Los libros generados se comenzarán a aplicar durante el 2014 en el marco de un piloto de aplicación que será evaluado oportunamente.

### Nota

- \* Cuarta Conferencia de Directores de Tecnología de Información, TICAL2014 Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración, Cancún, del 26 al 28 de mayo de 2014

## Referencias

1. Rodés, V. Solano, C. Jorge. Maturana, J. Hernandez, Y. Cuadros, E. Podetti M.: Strategies for Implementing the Adoption of Open Textbooks Initiatives: State of the Art Review. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, v.: 3 1, 2013. Singapore ; ISSN: 20103654 ; DOI: 10.7763/IJEEEE.2013.V3.192 (2012)
2. Casali, A., Silva A., Alves, C., Deco, Claudia, Frango I., Et Al.: Collaborative Methodologies for Writing Open Educational Textbooks: a State-of art Review, Proceedings del I Workshop Recursos Educacionais Abertos: Questões para globalização e localização y II International Symposium on OER: Issues for globalization and localization, CBIE; Río de Janeiro. (2012)
3. Baecker, R. M., Grudin, J., Buxton, W. A. S., Greenberg, S.: "Readings in Human-Computer Interaction: Towards the Year 2000" (Second Edition) Morgan Kaufmann Publishers, Inc. (1995)
4. Ede, L. and Lunsford, A.: *Singular Texts/Plural Authors: Perspectives on Collaborative Writing*. Southern Illinois University Press. (1990)
5. Posner, I. & Baecker, R. "How people write together". Proceedings of the International Conference on System Sciences, 25, 127-137. (1993)
6. Ochoa, X., Casali, A., Deco, C., Gerling, V., Frango, I., Fager, J., Carrillo, G., Parra, G., Muñoz-Arteaga, J., Maturana, J., Araya, E. & Motz, R. Analysis of Existing Technological Platforms for the Collaborative Production of Open Textbooks. In: Jan Herrington et al. (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013* (pp. 1106-1115). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved March 18, 2014 from <http://www.editlib.org/p/112098>. (2013).
7. Adkins, M., Reinig, J., Kruse, J. & Mittleman, D.: GSS collaboration in document development: Using GroupWriter to improve the process. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on System Sciences. (1999).
8. Rodés, V.; Pérez, A.; Ochoa, X.; Frango, I. 2012. Percepciones, actitudes y prácticas respecto a los libros de texto, digitales y en formatos abiertos por parte de estudiantes de universidades de América Latina. I Workshop Recursos Educacionais Abertos: Questões para globalização e localização II International Symposium on OER: Issues for globalization and localization. 28 e 29 de Novembro de 2012, Brasil. Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. ISSN: 2316-8889.

9. Florida Distance Learning Consortium. Florida Student Textbook Survey. Tallahassee, 2011
10. A. McKiel. 2008 Global Student E-book Survey. Ebrary. United Kingdom 2008
11. A. McKiel. 2012 Global Student E-book Survey. Ebrary. United Kingdom 2012
12. Díaz P., Rodés V., Knihs E., Omar, N., Smar, Frango I.: Licencias y derechos de autoría en textos educativos colaborativos abiertos para educación superior, 2014 Evento: Internacional, 9no. Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2014, La Habana, (2014).
13. G. Craveiro, J. Machado and P. Ortellado. "O mercado de livros técnicos e científicos no Brasil: subsídio público e acesso ao conhecimento". Available on the Internet <http://www.gpopai.usp.br/relatoriolivros.pdf>, 2008.



# El desafío del acceso a la Educación Superior: un Ecosistema de aprendizaje para la Educación Abierta

Virginia Rodés, Manuel Podetti,  
Carina Custodio, José Fager,  
Luis Pablo Alonzo, Alén Pérez

## Introducción

En el capítulo se presenta una propuesta que concibe a los Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Universidad de la República como un Ecosistema de Aprendizaje, basado en la integración de múltiples plataformas y servicios educativos de software libre que integran a las comunidades e individuos para la creación, uso y reuso de contenidos digitales y publicados bajo licencias libres y abiertas. En la sección 2 se incluyen las principales conceptualizaciones respecto a la Educación Abierta, mien-

tras que en la sección 3 se ofrecen elementos teóricos sobre Ecosistema de Aprendizaje. Luego, en la sección 4 se describe el proceso institucional experimentado por la Universidad de la República en el marco de la utilización de tecnologías de la información y la comunicación como soporte a la educación terciaria y universitaria que concluye con una propuesta de arquitectura del ecosistema de aprendizaje presentada en la sección 5, donde se describen los sistemas tecnológicos (infraestructura, servicios y aplicaciones) que componen el ecosistema y en la sección 6, que introduce las comunidades de usuarios, modalidades formativas, y modelos de creación de contenidos abiertos. Finalmente, en la sección 6 se establecen conclusiones provisionales respecto a la evaluación futura del modelo propuesto para dar cumplimiento a la misión institucional de superar las barreras del acceso a una educación avanzada a lo largo de toda la vida.

## Educación abierta

El concepto de educación abierta constituye una tendencia inexorable para la reforma y desarrollo de la educación superior. El mismo se constituye a partir de la apertura de la educación como sistema global, de los objetivos, contenidos y prácticas educativas, del tiempo y espacio educativo, de los recursos y del sistema tecnológico en el que se imparte así como en su gestión.

La demanda de educación superior abierta se basa en el incremento de la población, la demanda por especialización y cualificación como factor de desarrollo, todo lo cual provee a la educación abierta de condiciones materiales suficientes para su expansión.

Involucra un fuerte cambio ideológico y cultural de las organizaciones educativas. Como plantea Wiley [1] a partir del crecimiento y generalización del uso de software de código abierto y otras tendencias relacionadas, una cultura de apertura está avanzando de los márgenes de la sociedad hasta la médula de la cultura académica.

La expansión del software libre en la cultura en general ha afectado al mundo de la educación y ha dado lugar a la apertura de los contenidos de los cursos, así como impulsado el acceso abierto a los resultados de la investigación.

Este cambio hacia la “apertura” en la práctica académica no es sólo una tendencia positiva, sino además necesaria con el fin de garantizar la transparencia, la colaboración y la innovación continua en la educación superior, así como una garantía del cumplimiento de la misma como derecho humano [2].

A continuación se presenta un modelo de abordaje de la transformación institucional que tiene por fin lograr el tránsito desde un modelo de educación mixta centrada en el uso de un entorno virtual de aprendizaje como sistema de apoyo a la enseñanza presencial de grado, hacia un modelo de educación abierta orientada a superar las barreras del acceso a los contenidos de una educación avanzada a lo largo de toda la vida basado en una concepción de ecosistema de aprendizaje.

El modelo que se propone concibe a los Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Universidad de la República como un Ecosistema de Aprendizaje, basado en la integración de múltiples plataformas y servicios educativos de software libre que integran a las comunidades e individuos para la creación, uso y reuso de contenidos digitales abiertos y publicados bajo licencias libres y abiertas.

## Educación Superior Abierta

La concepción de educación abierta involucra cuatro procesos básicos que se dan en el marco de una comunidad y una red tecnológica: creación, almacenamiento, uso y compartición.

Varias han sido las manifestaciones que este movimiento ha tenido en la última década.

A continuación, y desde un enfoque particularmente centrado en la mejora del acceso, postulamos la necesidad de existencia de cuatro com-

ponentes para un modelo sustentable de Educación Abierta en el ámbito de la Educación Superior: el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA); el desarrollo de Prácticas Educativas Abiertas (PEA); su disponibilización a partir del uso de Software Libre; y publicación bajo Licencias Libres y Abiertas.



Fig. 1: Procesos involucrados en la Educación Abierta

Fuente: [http://www.elearnspace.org/Articles/OE\\_presentation.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/OE_presentation.htm)

### a. Recursos educativos abiertos

Recursos educativos abiertos (o REA) se han convertido en un tema ampliamente debatido en los últimos años. Los recursos educativos abiertos son materiales educativos (por ejemplo, libros de texto del curso, artículos de investigación, videos, evaluaciones, simulaciones, otros) que son disponibilizados bajo una licencia de derechos de autor abierto (por ejemplo, Creative Commons) o se encuentran en el dominio público [4].

En ambos casos, cualquier persona en el mundo disfruta el acceso sin costo al REA y posee permiso para participar en las “4R” en la utilización de REA:

- Revisar, adaptar y mejorar el REA, a fin de que éste se adecue a sus necesidades.
- Remixar diferentes REA, para producir nuevos materiales.
- Reutilizar la versión original o nueva de los REA en una amplia variedad de contextos
- Redistribuir, hacer copias y compartir el REA original o su nueva versión con los demás

### **b. Prácticas Educativas Abiertas.**

Las PEA son prácticas que involucran el acceso, producción y (re)utilización de Recursos Educativos Abiertos a través de diseños y políticas educativas, la promoción de modelos pedagógicos innovadores, y el respeto y empoderamiento de los sujetos como co-productores en su camino de aprendizaje a lo largo de la vida. Las PEA involucran a la totalidad de la comunidad de gobernanza de los REA para favorecer una ecología de utilización: responsables políticos, gerentes y administradores de las organizaciones, profesionales de la educación y educandos. La participación abierta implica, además, la revisión del rol que cumple la tecnología como habilitador (o inhibidor) del acceso y el aprendizaje; las habilidades previas de auto-regulación y gestión de información necesarias para hacer parte de una experiencia de aprendizaje abierta y las implicancias institucionales y docentes en términos económicos y de responsabilidad [5].

### **c. Software Libre.**

El Software Libre es aquel que se encuentra disponible sin restricciones, ni secretos que limiten la libertad de las personas. Más específicamente, al Software Libre se lo puede utilizar, estudiar, modificar, así como copiarlo y redistribuirlo, modificado o no [6]. Desde hace más de diez años existen plataformas educativas (Learning Management System) basadas en Software Libre cuyo uso se ha generalizado en las comunidades educativas a lo largo del mundo.

Existe en la actualidad una modalidad de PEA, los MOOC (Massive Open Online Courses) que emergen como la solución para el acceso a la educación superior [6] que, no obstante ser abiertas, utilizan para su publicación, plataformas basadas en software privativo (por ejemplo, MOOC desarrollados en Coursera, Udacity) y se desarrollan en base a objetivos no solamente académicos [7]. En ese sentido, entendemos que resulta fundamental para la sustentabilidad de un modelo de educación abierta el uso de herramientas libres para la creación, uso, reutilización y distribución de REA y PEA. Asimismo, permite garantías respecto a la propiedad de los datos de los usuarios.

Moodle, una de los LMS de mayor prestigio y adopción en educación superior, ha desarrollado una herramienta de publicación y concentración de cursos abiertos, denominada Moodle Community Hub [8] la cual constituye una opción relevante a los efectos de planificar e implementar estrategias de educación abierta basadas en la disponibilización de cursos abiertos gratuitos en línea.

#### d. Licencias Libres y Abiertas.

Al igual que las libertades y derechos con respecto al software se han expandido al terreno del conocimiento, también lo han hecho las licencias que recogen las cesiones de tales libertades y derechos. De este modo se ha llegado a la noción de obra o contenido abierto para toda obra o contenido protegido por una licencia abierta.

Las licencias y herramientas de derechos de autor Creative Commons constituyen la solución más generalizada para la gestión de licencias abiertas y libres [9]. Otorgan a los creadores individuales y colectivos una vía estandarizada para la autoría de las obras, dando lugar a lo largo del mundo a una ecología de *“bienes comunes digitales vasto y creciente, una fuente de contenidos que pueden ser copiados, distribuidos, editados, remezclados, y usados como base para crear, todo dentro de los límites del derecho de autor”*[10].

## Entorno Virtual de Aprendizaje como un ecosistema digital

El concepto de ecosistema digital ha comenzado a ser utilizado para describir ambientes de producción, reutilización y adaptación de contenido [11]. El ecosistema digital se caracteriza por ser una comunidad abierta, en la que no existe la necesidad de un control centralizado. En un ecosistema digital, el liderazgo de la estructura se conforma y se disuelve en respuesta a las necesidades de la dinámica del ambiente.

Los ecosistemas digitales se caracterizan por basarse en codificación abierta, la incorporación de sistemas, a partir de su agregación, incubación y facilitación [12]

Los componentes de un ecosistema digital son: la infraestructura, los servicios, las aplicaciones y los usuarios.

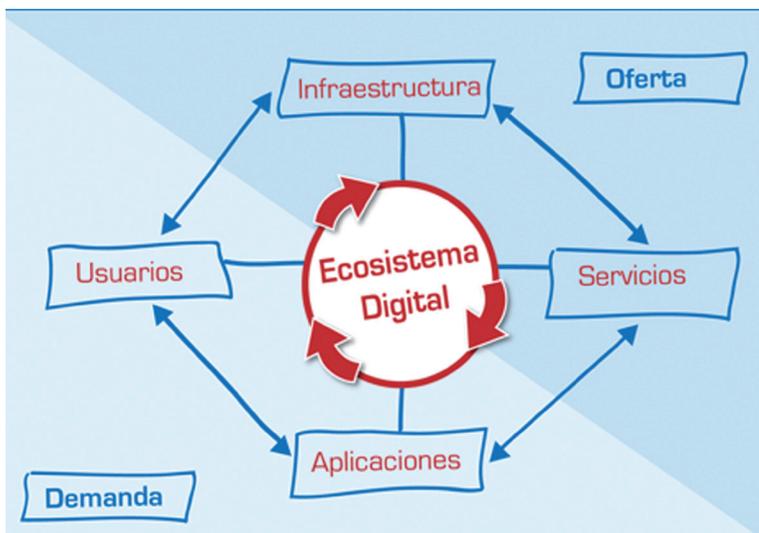


Fig. 2: Componentes de un ecosistema digital

Con la denominación Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) hemos hecho referencia al uso educativo de una serie de aplicaciones accesibles a través de la internet. Entendemos que es posible relacionar

este enfoque de EVA como sistema de sistemas [13], con el emergente concepto de Ecosistema de Aprendizaje.

El concepto de Ecosistema de Aprendizaje se define como un particular tipo de ecosistema digital. Chang y Guet [14] proponen una definición abstracta de ecosistema de aprendizaje (LES) que consiste en la incorporación de los actores de toda la cadena del proceso de aprendizaje, los programas de aprendizaje y los entornos de aprendizaje, dentro de límites específicos, que denominan fronteras ambientales de aprendizaje.

Un ecosistema de aprendizaje se compone entonces por:

### **a) Comunidades de aprendizaje y demás interesados en los sistemas de e-learning.**

Las comunidades de aprendizaje pueden ser individuales o grupos de individuos que pueden interactuar y colaborar de forma síncrona o asíncrona.

### **b) Los Servicios Tecnológicos y Programas de E-Learning**

Incluyen los soportes estáticos y dinámicos de aprendizaje que involucra el contenido y los aspectos pedagógicos. Además, el uso de fuentes externas, como Wikipedia, bibliotecas digitales, y otros son también parte de este componente. Los servicios tecnológicos pueden incluir la infraestructura y plataformas de aprendizaje para la gestión, ejecución y seguimiento del aprendizaje electrónico en forma de sistema de gestión de contenidos de aprendizaje (LCMS), sistema de gestión de aprendizaje (LMS) y el sistema de distribución de contenidos (CDS). Ordenadores portátiles, computadoras de escritorio, podcast, PDA también son ejemplos de algunos servicios.

### **c) Las condiciones del ecosistema de aprendizaje**

Las condiciones de los ecosistemas de aprendizaje se caracterizan por constituir una de las partes más importantes de un ecosistema, que se suelen ver afectados por factores externos e internos. En general, estas condiciones son dinámicas y cambiantes, y poseen impactos potenciales en el sistema. Las condiciones pueden ser influenciadas por cambios en

la política de conocimiento, tales como cambios en la estrategia educativa o cambios en el plan de estudios, los cuales afectan el núcleo del sistema. También hay otros factores, como las influencias culturales, institucionales y sociales que deben ser considerados.

## El tránsito de la Universidad de la República hacia un modelo de Educación Abierta

Desde el año 2000 la Universidad de la República ha venido realizando experiencias en la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con diversos resultados. En general se trataban de experiencias incipientes y con escaso grado de coordinación institucional.

Buscando atender a esta problemática, en el marco del PLEDUR 2005 – 2009 [15] se desarrolló el subproyecto *“Uso educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la enseñanza de grado”* dependiente del programa MEJORA DE LA ENSEÑANZA DE GRADO. Esta iniciativa permitió en el período el desarrollo de actividades de fortalecimiento de los procesos de generalización del uso educativo de TIC en la UDELAR, como lo son la realización de tres convocatorias del *“Llamado a presentación de propuestas educativas semi presenciales u otras basadas en la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) y recursos educativos abiertos (REA)”*, así como la implementación del *“Proyecto Generalización del Uso Educativo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Universidad de la República”* (TICUR) [16].

Asimismo, en dicho marco, la Comisión Sectorial de Enseñanza impulsó la creación del Departamento de Apoyo Técnico Académico (DATA) [17], encargado del desarrollo de plataformas tecnológicas y servicios educativos sobre las cuales los docentes universitarios han podido generar distintas aplicaciones con fines educativos.

En 2011 se crea el Programa de Desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje en la Universidad de la República PROEVA [18], con el que se ha logrado la generalización del uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje en la Universidad de la República como apoyo a la expansión de la enseñanza activa en todo el territorio nacional. El fin del PROEVA es contribuir a la satisfacción de la creciente demanda de educación superior, a la mejora en la calidad de la enseñanza, a la disminución de la brecha digital y geográfica y a la integración de funciones universitarias.

A principios de 2013 desde el máximo órgano rector de la UDELAR se define una nueva etapa para el PROEVA, centrada en promover un uso mejor y más abierto de los Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje de la UDELAR serán, entonces, desde esta nueva concepción de política educativa, un instrumento para ampliar el acceso a la educación superior, disponibilizando una estructura de servicios, aplicaciones e infraestructura para el desarrollo de recursos y prácticas educativas abiertas a ser desarrolladas por las comunidades universitarias.

## Infraestructura, servicios y aplicaciones

La integración de infraestructura, servicios y aplicaciones busca dar soporte a la consecución de los siguientes objetivos:

- Desarrollar una Red de Servidores para el soporte de los EVA como un sistema integrado, no jerárquico, funcional y transparente, que aproveche las oportunidades de la descentralización de servidores en los servicios y las ventajas de su integración (RED EVA).
- Promover el desarrollo de un sistema de identificación y autenticación centralizado y transparente para los usuarios del EVA, teniendo en cuenta la posibilidad de que se integre a distintas fuentes y sistemas de información ya existentes (Sistema de Autenticación Centralizada - SAUCE).

- Favorecer la generación de estándares y protocolos comunes para los EVA que garanticen su seguridad, funcionalidad, estabilidad, usabilidad y accesibilidad.
- Integrar al EVA servicios web y aplicaciones necesarias para el desarrollo de actividades educativas. Entre estos se destacan los servicios de videoconferencia, webconferencia, los repositorios de materiales, objetos multimedia, bases de datos, servicios de documentación, etc. Incorporar infraestructura tecnológica que permita esos desarrollos: nuevos servidores equipos multimedia, salas informáticas y aulas de videoconferencias.

## Infraestructura

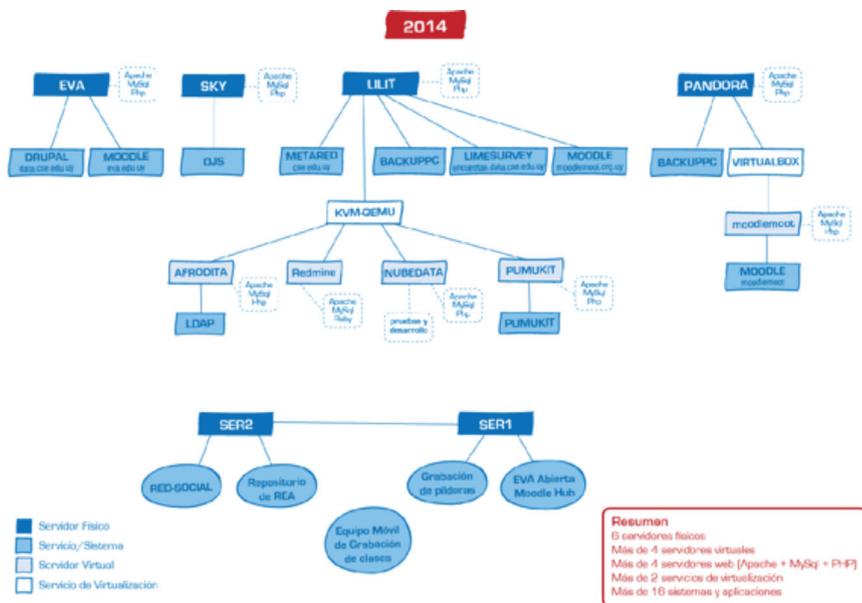


Fig. 3: Componentes de la infraestructura informática del PROEVA

## Software y aplicaciones

### • Portal PROEVA

Será desarrollado en WordPress, sistema de gestión de contenido (o CMS, del inglés Content Management System) enfocado a la creación de blogs y webs [19]. Desarrollado en PHP y MySQL, bajo licencia GPL y código modificable. El portal centralizará el acceso a todos los sistemas y contará con las funcionalidades necesarias para servir como soporte de la gestión del ProEVA en todas sus áreas. Paralelamente colaborará en la difusión de las prácticas y acciones generadas en el marco del ProEVA permitiendo el flujo de información interna. A su vez facilitará la difusión de las acciones y contenidos desarrollados en la UdelaR, hacia fuera de la misma.

### • Sistema de Autenticación Centralizado (SAUCE)

Plataforma de identificación y autenticación de aplicaciones web del Programa. El avance en la instalación de la plataforma de servidores EVA, y su integración con los demás sistemas. Permite la identificación y autenticación de usuarios de la Red EVA sin duplicar la información entre los servicios, y en las distintas instalaciones del EVA (Single Sign-On). Además, debería contar con algún mecanismo que permita integrarse con los sistemas de información de identificación y autenticación que el usuario ya dispone en el servicio académico o Facultad al que pertenece.

### • Sistema de Gestión de Contenidos Educativos (LCMS)

Ofrece varias funcionalidades que sirven de apoyo a las estrategias de enseñanza, investigación y extensión, entre las que se destacan: creación y gestión de cursos, creación de espacios para grupos de trabajo, comunicación, creación colectiva, gestión de usuarios, aprendizaje colaborativo y herramientas de evaluación. Se desarrolla en base a Moodle [20], una herramienta de

Software Libre licenciado bajo GPL (Licencia Pública General). Moodle admite además la integración de módulos y extensiones para la conexión con otros sistemas de gestión de contenidos disponibles abiertos en la comunidad global de internet. Actualmente en la Universidad de la República funcionan de modo integrado y coordinado, doce Entornos Virtuales de Aprendizaje: un EVA central y once EVAs gestionados por los servicios universitarios, conectados por una interfaz unificada.

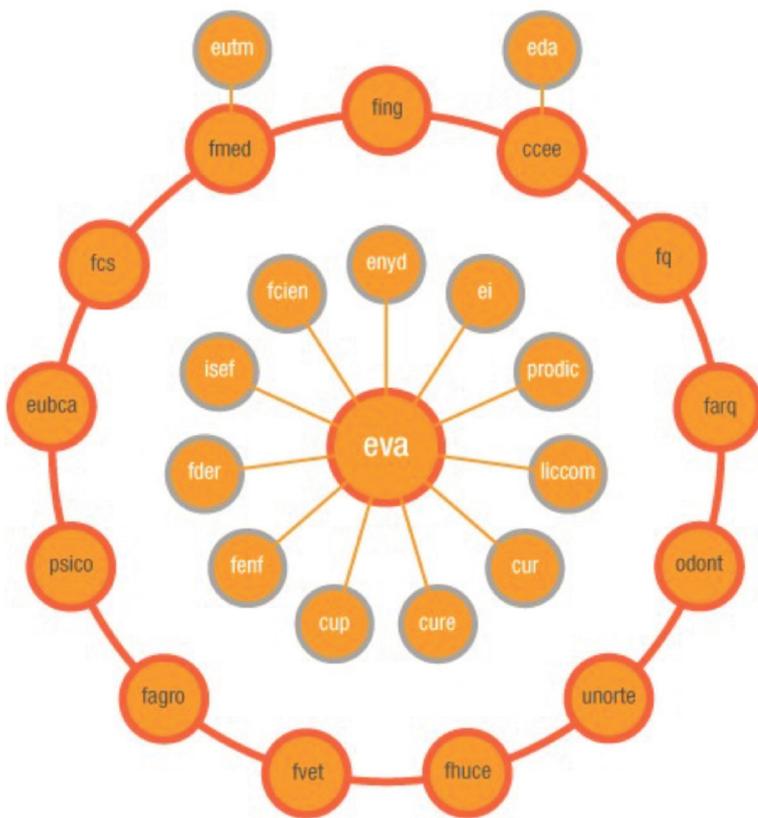


Fig. 4: Estructura de Servidores centrales y descentralizados, presentados por servicio universitario

### • **Concentrador de Cursos Abiertos**

Desarrollado sobre Moodle Open Community Hub [8] es un directorio de cursos y contenidos abiertos compartidos por los usuarios de los EVA de la UDELAR. Los cursos estarán disponibles para su descarga o registro y cursado. Permitirá una mayor interacción y entre los docentes y estudiantes en el desarrollo de cursos y su uso y reutilización, de tal manera que los cursos y los datos de los usuarios pueden ser almacenados en un repositorio.

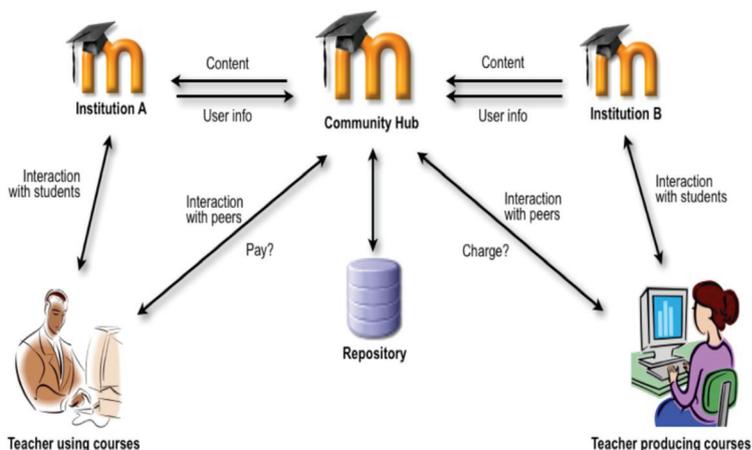


Fig. 5: Arquitectura de Moodle Community Hub

Fuente: Moodle Docs.

### • **Sistema de Gestión de Contenidos Educativos Multimedia**

Gestión de contenidos educativos multimedia. En particular se propone el montaje de un repositorio de objetos de aprendizaje multimedia digitales a partir del sistema PuMuKIT (PUBLICADOR MUltimedia en KIT) [21] gestor de contenidos audiovisuales open source desarrollado sobre software libre, que permite automatizar, vía internet, el proceso de publicación de contenidos abiertos producidos en la Universidad. Cualquier video almacenado en la

base de datos del sistema puede ser publicado a través de diversos canales: un portal de WebTV, un flujo RSS, un Site en iTunes U o un canal en YouTube. PuMuKIT fue creado por la Universidad de Vigo [22] y es parte de varios proyectos relacionados con la mejora en el desarrollo y la utilización de Tecnologías Multimedia para el apoyo a la docencia universitaria, como la grabación automatizada de clases, webTV y la grabación de píldoras Polimedia.

### UVigo-TV: PuMuKIT arquitectura

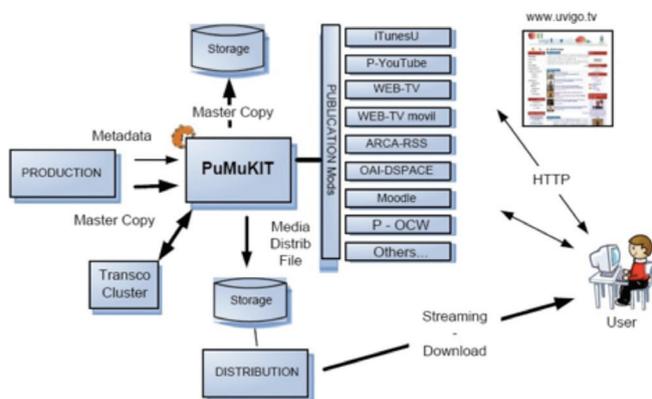


Fig. 6: Arquitectura de sistema web TV basado en Pumukit

- **Plataforma de Libros de Texto Abiertos**

Desarrollado en el marco del Proyecto LATIn [23]. Esta plataforma basada en software libre proporcionará las funcionalidades necesarias para apoyar la creación colaborativa de libros de texto en formatos abiertos. También otorgará herramientas para mezclar secciones y capítulos de los libros de texto para ser utilizados y adaptados. El sistema le proporcionará herramientas leer los libros en línea, descargarlos en formato PDF para ser impreso

o para la lectura fuera de línea. Facilitará la creación de nuevas versiones de los materiales (adaptaciones) o traducciones a otros idiomas o culturas. Todos los módulos y libros también están destinados a ser reutilizados, remezclado en nuevos módulos y libros, de acuerdo a las necesidades de los reutilizadores. Proporcionará herramientas de recomendación para la creación de nuevas comunidades y para los nuevos libros de texto o los capítulos pertinentes y proyectos de escritura.

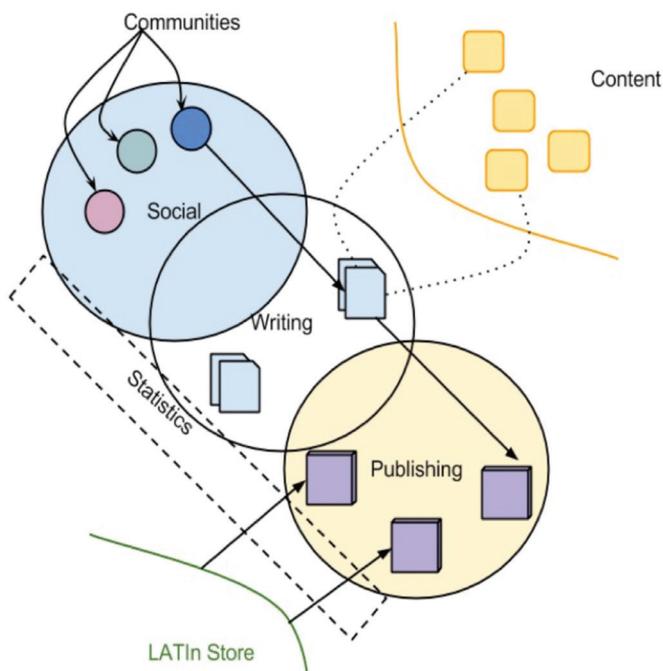


Fig. 7: Modelo de sistema digital para la creación y uso de libros de texto abiertos [24].

- **Red Social.**

Desarrollada sobre Elgg [25], motor de código abierto para el desarrollo de redes sociales que proporciona un marco sólido sobre

el que construir todo tipo de ambientes sociales, plataforma de colaboración interna y construcción de identidad para la comunidad de usuarios. La Red permitirá que los docentes y alumnos creen un perfil donde puedan mostrar su currículum y así como subir o linkear presentaciones y videos de sus trabajos. A su vez se podrán crear grupos sobre áreas temáticas para compartir experiencias. El objetivo general es potenciar y hacer visible la red académica del PROEVA.

## Comunidades y programas

### Comunidades

- **Red EVA**

Integrada por los actores institucionales académicos, docentes, de gestión, provenientes de los diferentes Servicios involucrados en la creación e implementación de proyectos financiados o no para el desarrollo de estrategias semipresenciales, a distancia, virtuales y/o abiertas aplicadas a la enseñanza de grado, posgrado, extensión, investigación, formación, y creación de contenidos abiertos, entre otras... Esta comunidad da sostén a un Sistema de Entornos Virtuales de Aprendizaje distribuido e interoperativo, logrando conformar una plataforma educativa virtual única para la Universidad de la República, compartiendo la misma identidad institucional, transparente para el usuario y permitiendo el tránsito horizontal de los estudiantes y docentes, así como el desarrollo de proyectos colaborativos, reutilización e intercambio de contenidos educativos. Desde el punto de vista académico político ha permitido el logro de sinergia y el compartir recursos humanos y materiales así como la articulación de de actores solidarios y autónomos.

- **Articuladores**

Docentes ya radicados con cargos en los Servicios universitarios, que se desempeñan como nexos entre la estructura central y los grupos de docentes del Servicio que se encuentran desarrollando procesos de integración de TIC a sus acciones educativas. En términos generales, las acciones del/la articulador/a se orientan a facilitar el diseño y la implementación de cursos semipresenciales y materiales educativos en los Servicios universitarios. Con esta iniciativa se promueve la conformación paulatina de departamentos de apoyo técnico académico de carácter local, articulados y coordinados, que organizados a partir de una concepción de comunidad de aprendizajes y de prácticas, promuevan la integración de TIC a la educación universitaria, buscando soluciones innovadoras a los problemas que vayan surgiendo de la propia experiencia, desde un marco conceptual y práctico coherente y congruente.

- **Administradores**

Aquellos directamente implicados en la gestión de los sistemas de información (administradores) centrales y descentralizados.

- **Programas formativos**

Las formas organizativas de los programas de formación que se desarrollan en el ecosistema de aprendizaje podrán incluir cursos semipresenciales, a distancia y abiertos, así como el uso de recursos educativos abiertos, vinculados a los programas de formación regulares de la UDELAR dispuestos en las diferentes propuestas curriculares.

- **Enseñanza y Aprendizaje Semipresencial**

El aprendizaje semipresencial (en inglés: Blended Learning o B-Learning) es el aprendizaje facilitado a través de la combinación eficiente de diferentes métodos de impartición, modelos de

enseñanza y estilos de aprendizaje, y basado en una comunicación transparente de todas las áreas implicadas en el curso [26]. Involucra el uso de técnicas activas en el aula física, y el uso de estrategias colaborativas en entornos virtuales implicando actividades presenciales y virtuales. Ni unas ni otras deberían representar menos del 25% del total de las actividades ni más del 75% de las mismas para ser considerado aprendizaje semi-presencial [27].

- **Educación a Distancia**

Forma de enseñanza en la cual los estudiantes no requieren asistir físicamente al lugar de estudios. En este sistema de enseñanza, el alumno desarrolla su aprendizaje a partir de estrategias pedagógicas dispuestas en entornos virtuales. Requiere de procesos de tutoría, seguimiento y evaluación, así como de una planificación cuidadosa de los programas de enseñanza. Puede involucrar la existencia de carreras completas, o virtualización de algunos de los componentes de la enseñanza presencial, como por ejemplo aquellas que implican la diversificación de modalidades de cursado (teóricos y prácticos virtuales, por ejemplo)

- **Aprendizaje abierto**

En el aprendizaje abierto, independientemente de si es a distancia o presencial, la toma de decisiones sobre el aprendizaje corresponde al estudiante. Estas decisiones afectan a todos los aspectos del aprendizaje, qué aprendizaje (selección de contenido o destreza); cómo (métodos, medios, itinerario); dónde aprender (lugar del aprendizaje); cuándo aprender (comienzo y fin, ritmo); a quién recurrir para solicitar ayuda (tutor, amigos, colegas, profesores, etc.); cómo será la valoración del aprendizaje, aprendizajes posteriores, entre otros.<sup>3</sup> Es relevante en esta modalidad tomar en consideración los aspectos de licenciamiento abierto, acceso abierto y acreditación de aprendizajes.

## • Conclusiones y trabajos futuros

En el capítulo se presentó la conceptualización del Sistema de Entornos Virtuales de la Universidad de la República como Ecosistema de Aprendizaje. Se presentaron sus componentes tecnológicos (infraestructura, aplicaciones y servicios) y sociales (comunidades y programas).

Futuros desarrollos permitirán evaluar la eficacia del modelo propuesto para favorecer la creación, uso y reuso de contenidos digitales, así como la generalización de cultura de publicación bajo licencias libres y abiertas por parte de las comunidades universitarias.

De ese modo se habrán logrado pasos fundamentales para la profundización del cumplimiento de la misión de la Universidad de la República como modelo de educación abierta orientada a superar las barreras del acceso a una educación avanzada a lo largo de toda la vida.

## Nota

- \* Versión del trabajo publicado en la Tercera Conferencia de Directores de Tecnología de Información, TICAL 2013 Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración, Cartagena de Indias 8 y 9 de Julio de 2013, con una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

## Referencias

Wiley, D. (2006). Open source, openness, and higher education. *Innovate Journal of Online Education*, 3(1).

UNESCO - IESALC (2008) DECLARACIÓN DE LA CONFERENCIA REGIONAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Wiley, D. (2013). CN-1333-OPEN Introduction to Openness in Education David Wiley. En: <https://learn.canvas.net/courses/4>

António Andrade et al. (2011) Beyond OER: Shifting Focus from Resources to Practices. The OPAL Report 2011

Diego Leal (reAprender) Prácticas Educativas Abiertas <http://reaprender.org/openep/> Stephen Downes (2012) The Rise of MOOCs. En: <http://www.downes.ca/post/57911>

Katheryn Rivas (2013) Higher Ed Marketing Secrets: The Ingenious Business of Recruiting Online Students. En: <http://www.onlineuniversities.com/blog/2013/02/higher-ed-marketing-secrets-the-ingenious-business-recruiting-online-students/>

Moodle(2012). Community hubs. En:[http://docs.moodle.org/22/en/Community\\_hubs](http://docs.moodle.org/22/en/Community_hubs)

Creative Commons (2013). Before Licensing. En: [http://wiki.creativecommons.org/Before\\_Licensing](http://wiki.creativecommons.org/Before_Licensing)

Creative Commons (2013). Licences.En: <http://creativecommons.org/licenses/>

Elizabeth Chang and Martin West (2006) DIGITAL ECOSYSTEMS A NEXT GENERATION OF THE COLLABORATIVE ENVIRONMENT. Proceedings of the 8th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services (iiWAS2006), Gabriele Kotsis, David Taniar, Eric Pardede, Ismail Khalil Ibrahim (eds), Österreichische Computer Gesellschaft, ISBN 3-85403-214-5, books@ocg.at, BAND: 214

Boley, H., and Chang, E. (2007). Digital Ecosystems: Principles and Semantics. Inaugural IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies. Cairns, Australia. February 2007. NRC 48813.

Rodés, Virginia;Pérez, Alén; Alonzo, Luis; Pérez. Caviglia, Gabriela. (2009).EVA: Sistema de Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Universidad de la República XIII Congreso Internacional de Educación a Distancia. CREAD – UDEC / MERCOSUR/SUL 2009.

Vanessa Chang y Christian Guetl (2007) E-Learning Ecosystem. A Holistic Approach for the Development of more Effective Learning Environment for Small-to-Medium Sized Enterprises (SME). Digital EcoSystems and Technologies Conference, 2007. DEST '07. Inaugural IEEE-IES. 21-23 Feb. 2007

UDELAR (2005).Plan Estratégico de Desarrollo de la Universidad de la República 2005-2009. Rectorado:Setiembre de 2005 (2a. edición). <http://www.universidad.edu.uy/renderResource/index/resourceId/765/siteId/1>

Evaluación Externa Proyecto TICUR. En: <http://164.73.2.138/moodleeva2/course/view.php?id=636>

Sitio del Departamento de Apoyo Técnico Académico. En: <http://data.cse.edu.uy/>

Virginia Rodés, Alén Pérez, Nancy Peré. (2011). ProEVA. Programa para el Desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la Universidad de la República. En: <http://data.cse.edu.uy/sites/data.cse.edu.uy/files/proeva.pdf>

<http://es.wordpress.org/>

<https://moodle.org/>

Virginia Rodés, Martín Llamas, Vicente Goyanes, Manuel Podetti, Alén Pérez (2012). Gestión de contenidos multimedia en Educación Superior Segunda Conferencia de Directores de Tecnología, TICAL, Gestión de las TI en Ambientes Universitarios, Lima, Perú, 2 y 3 de julio de 2012. 22. PuMuKIT Project Home. Disponible en: <http://wiki.media.uvigo.es/display/PuMuKIT/PuMuKIT+Project+Home>

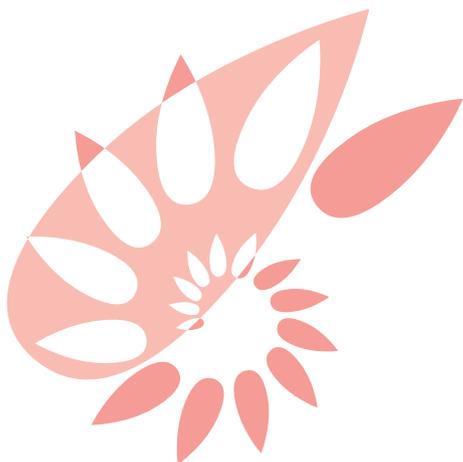
Proyecto LATIn (DCI-ALA/19.09.01/11/21526/279-155/ALFA III(2011)-52)- Financiado por el Programa ALFA, una iniciativa de EuropeAid. En: <http://latinproject.org/index.php/es/>

Ismar Frango, Pollyana Mustaro, Luciano Silva, Everton Knih, Nizam Omar, Xavier Ochoa, Virginia Rodes.(2013) O desafio do acesso e permanência no Ensino Superior frente ao custo dos livros didáticos: proposta de uma arquitetura de criação e disseminação de livros digitais colaborativos abertos. Apresentado al DesafIE! - II Workshop de Desafios da Computação Aplicada à Educação. Pendiente de revisión.

Elgg. En:<http://elgg.org/>

Heinze, A. & C. Procter (2004). Reflections on the Use of Blended Learning. Education in a Changing Environment conference proceedings, University of Salford, Salford, Education Development Unit, Available on-line: [http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah\\_04.rtf](http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf) 27. Josh Bersin (2004).

The Blended Learning Handbook: Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned (excerpt), Pfeiffer Wiley. ISBN 0-7879-7296-7. Retrieved on 2006-12-26.



# Webrádio escolar em Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Ricardo Stefanelli

## Introdução

Este capítulo descreve e analisa a polimídia, a partir de uma experiência uruguaia e a webrádio escolar brasileira. Para isso, foi feito um levantamento bibliográfico acerca das pesquisas já realizadas e, em seguida, a sistematização dos dados obtidos no Módulo Internacional, Uruguai 2014.

O estudo realizado no Grupo de Pesquisa-Educação em rede: cultura, ciência, tecnologia e formação (GRUPREDE), registrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e no Programa Desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem da Universidade da República Uruguai (ProEVA/UDELAR) permitiu sistematizar os dados aqui apresentados.

O ProEVA/UDELAR é referência na ampliação de um sistema de servidores e plataformas pedagógicas, integrando um conjunto de aplicações acessíveis a toda a rede federada. Os servidores dessa universidade têm alcance a todo o território nacional com a utilização da polimídia e do vídeo educativo como estratégias de educação universitária através da Internet.

No Brasil, a pesquisa desenvolve-se na linha Educação Popular e Culturas, no Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Nove de Julho. É nesse contexto que se investiga a webrádio escolar a partir da formação e a prática docente na perspectiva da Educação em Rede e da Pedagogia da Virtualidade. Nesse conjunto de pesquisas, estudam-se as relações dialógicas entre a educação popular e as diversas manifestações culturais contemporâneas.

Nesse intercâmbio, os pesquisadores explicitaram os usos e as apropriações da polimídia educacional e produziram novos conhecimentos científicos vinculados à cultura universitária.

O fortalecimento do intercâmbio acadêmico entre os dois grupos sinaliza a importância da sistematização das pesquisas pedagógicas sobre os dispositivos digitais e, especialmente, da polimídia e da webrádio em ambientes virtuais de aprendizagem para uma formação superior de alcance nacional.

Nosso objetivo é compartilhar o produzido no intercâmbio entre professores e estudantes universitários de graduação e pós-graduação para repensar estas temáticas e as condições da banda larga no processo de produção e uso das mídias.

Os pesquisadores brasileiros e uruguaios vêm realizando interessantes estudos e desenvolvendo plataformas de ambientes virtuais de aprendizagem que mostram ser indispensáveis tanto o acesso à internet de alta velocidade como uma maior capacidade no processamento, compactação, armazenamentos e transmissão de dados para a utilização de multimídia, vídeos e webrádios.

De acordo com Gomez (2004, p.167),

[...] o rádio em rede é um dos dispositivos que podem ser utilizados na educação em rede. O rádio, sem perder suas particularidades, incorpora outras e contribui quando é construído pelos alunos e professores e, além de emitir na escola, se expande para a comunidade. A grande contribuição que o rádio tem dado na América Latina para a educação popular pode ser potencializada se levada para a rede.

A rede e a tecnologia *streaming* hoje são constitutivos da educação contemporânea e do cotidiano das pessoas. Gomez (2004) afirma que com o *videostreaming*, a *videoconferência* e a webrádio podem ser potencializadas atividades colaborativas em tempo real ou com *podscast*. Na prática escolar, permitiriam reinventar os conhecimentos a partir do já conhecido do rádio, por isso acredita-se que o estudo que estamos realizando encontra ressonância nos princípios básicos da aprendizagem dialógica e nos da Pedagogia da Virtualidade.

Gomez (2004) salienta, que os processos de aprendizagem na web ampliam-se em múltiplas intersecções entre redes hierárquicas, sistêmicas, híbridas e, especialmente, rizomáticas e emancipatórias. O conhecimento se renova quando professores e estudantes compartilham e reinventam seus saberes.

Nessa perspectiva, desenvolver uma estratégia de aprendizagem em rede com webrádio implica que educadores e educandos se apropriem dela e deixem circular seus saberes no processo comunicacional e também aprendam novos operadores de leitura, escrita e escuta, ampliando a sua capacidade crítico - reflexiva e a dos envolvidos na proposta radial, contribuindo para um paradigma dialógico:

É de fundamental importância à reflexão sobre a relação Escola/professor; Aluno-computador; o computador como concorrente do professor ou a máquina que “fala” com o aluno, como certa pressão que nos “sugere” uma capacitação “x” para estar dentro de determinado “universo vo-

cabular”, bem como a necessidade de pensar que a escrita ainda não foi superada (GOMEZ, 1999, p. 23).

A educação via webrádio pode ser considerada um ato político pedagógico quando favorece as interações pessoais e sociais em ambientes virtuais de aprendizagem, expandindo as possibilidades de leitura e da escrita científica nas universidades. Incorporar novas estratégias de aprendizagem via web permitirá que professor/estudante processe dados com mais rapidez e, especialmente, pense e raciocine de maneira crítica.

Pierre Lévy (2000) considera que um *universal sem totalidade* está-se constituindo quando se percebe que o “ciberespaço se constrói em sistemas de sistemas, mas, por esse mesmo fato, é também considerado o sistema de caos.”(LEVY, 2000, p.111-12). No conjunto de sistemas, a polimídia, os vídeos e as webrádios podem promover universais por meio da produção e da comunicação de programas que visem às transformações que associam fala, escuta, som, estética e habitem as redes e as comunidades virtuais de aprendizagem.

A proposta conceitual de comunidades virtuais de aprendizagem, a partir das conexões, envolve recriar as velhas práticas para criar outras na cibercultura com mídia streaming e Novas Tecnologias Educacionais (NTE) a ela associadas que ultrapassem fronteiras do conhecimento na aprendizagem interativa.

O uso do *streaming* engloba sistemas técnicos diversificados, possíveis com práticas cooperativas e hipertextuais de aprendizagem. O hipertexto no ciberespaço, nas perspectivas filosófica e educacional de Levy (1995) e Negroponte (1996), ocorre em vista uma vida digital. Para a interatividade da hipermídia, Fidler (1997) propôs o princípio da metamorfose utilizando o serviço online *Viewtron*, uma rede para enviar informações em vídeo a um aparelho de videotexto ou televisão, inédito nos anos oitenta.

Na atualidade, as perspectivas de Pérez Avila (2008), Haandel (2009), Pretto e Tosta (2010) e Prata (2012) ampliam a compreensão dos usos

das NTE *streaming* para desenvolver estratégias metodológicas de cooperação em ambientes virtuais de aprendizagem.

A tecnologia *streaming* justifica-se no processo de aprendizagem porque permite que os usuários criem conteúdos em tempo real ou em vídeo, os compartilhem amplamente, colaborando, ao vivo, com o universo sócio cultural.

Os vídeos armazenados tradicionalmente no *Youtube e Netflix*; ou ainda as transmissões digitais que utilizam o *streaming* em emissões televisivas, videoconferências, *broadcast* e ou *podcast* das rádios permitem que, em qualquer lugar do mundo, alguém possa produzir, difundir, ouvir e assistir as emissões de webrádio.

*Broadcast* (*broad*, do inglês: largo, ou em larga escala e *cast*: enviar, projetar, transmitir) implica transmissão e comunicação de rádio e televisão um para todos e de todos para todos. Já o *podcast*, da junção das palavras *Pod-Personal On Demand* (pessoal sob demanda), e *cast* (de *broadcast*) é um arquivo de áudio digital, arquivos multimídia publicado na internet por *podcastings* criados pelos próprios usuários. Nestes arquivos, listas, seleções de músicas ou simplesmente falas expõem opiniões pessoais ou grupais acerca dos mais diversos assuntos, como política, ciência, ou o capítulo de uma novela. No *podcast* como em um blog pode-se publicar, só que em vez de escrever, as pessoas publicam especialmente arquivos multimídia.

A filmagem e a gravação de áudios com tecnologia *streaming* para produções educacionais permitem transmissões *offline* ou *on line*. Tanto a webrádio quanto o *videostreaming* educacional tornaram-se importantes objetos de pesquisas no conjunto de práticas curriculares em ambientes presenciais e virtuais. Nas aulas práticas de audiovisual, busca-se sustentar o processo na aprendizagem cooperativa com espírito democrático e dialógico.

Algumas questões surgem: Como e quando podemos potencializar a tecnologia *streaming* de vídeo em ambientes virtuais de aprendizagem (EVA)? Qual é importância do uso da webrádio na perspectiva da aprendizagem em rede?

Diante desses questionamentos, pensamos em duas experiências: o uso da polimídia na Udelar e do webrádio escolar no Instituto Federal de Educação de São Paulo.

## O uso de polimídias

No Departamento de Apoio Técnico Acadêmico da UDELAR, os pesquisadores uruguaios Alén Pérez, José Fager e de Virginia Rodés analisaram e compartilharam, com os pesquisadores brasileiros alguns documentos do ProEVA, especialmente o *Manual Estratégico da Polimedia* (UDELAR/PROEVA, 2015) elaborado pela Comissão Setorial de Ensino, para promover o uso de vídeo *streaming* em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (EVA).

Segundo a Alén Pérez (2014), os serviços da web são utilizados nas atividades educativas junto ao EVA, observando a especificidade do conteúdo de cada disciplina, onde o professor pode optar por incluir diferentes recursos e estratégias de aprendizagem na web, tais como: videoconferências, web conferências, repositórios de materiais, objetos multimídia, bases de dados, serviços de documentação, entre outros.

Dessa maneira, o professor é pesquisador da própria prática, quando amplia seus conhecimentos juntamente com os estudantes, que utilizam os ambientes virtuais de aprendizagem da UDELAR, acerca de diferentes temáticas emergentes.

De acordo com Pérez (2014), a web na universidade pode colaborar tanto com o professor pesquisador, fornecendo um sistema de gravação de conteúdos, quanto com os estudantes na gravação das aulas em vídeo, na elaboração de um repositório virtual em multimídia e em publicações de materiais didáticos.

Outro aspecto importante da web, citado por Pérez (2014), é a possibilidade de produção de audiovisuais digitais que colaboram com a preservação da memória da universidade, através do repositório institucio-

nal denominado COLIBRI – *Conocimiento Libre Repositorio Institucional*<sup>1</sup>. Este repositório institucional tem como objetivo organizar, valorizar e disponibilizar as novas produções acadêmicas para toda a sociedade do território nacional do Uruguai.

A Polimídia como um sistema de criação de conteúdo multimídia permite gravar vídeos educativos de curta duração para a divulgação e a visibilidade da instituição universitária. As produções de multimídia foram produzidas pela mistura de duas capturas: 1. Gravação do professor com a introdução do tema; 2. Projecção do conteúdo na tela de um PC (vídeos, apresentações, imagens, etc.).

No *Manual de sala multimídia y grabación de polimedias* (UDELAR\_PROEVA, 2015) apresenta-se o procedimento para utilizar a sala de multimídias, criar com novas metodologias e divulgar projetos sociais, culturais e educacionais da Udelar.

Os professores da universidade interessados em colaborar com esse trabalho devem preencher um formulário de interesse no portal do ProEVA, indicando o conteúdo, o objetivo e a atividade didática da disciplina em questão, e a aula será agendada:

Cada docente<sup>2</sup> dispondrá de 50 minutos para utilizar la sala, en este tiempo, se grabará la misma *polimedia* al menos dos veces, para luego seleccionar a mejor. Si el/la docente requiere grabar una serie de 6 polimedias, deberá realizar 6 solicitudes independientes. Igualmente, en pos de ser equitativos, un/a docente no podrá utilizar la sala más de tres horas por semana (UDELAR-PROEVA, 2015, p.1).

---

1 COLIBRI. Disponível em : <http://www.colibri.udelar.edu.uy> Acesso em 15 maio 2015.

2 Cada professor terá 50 minutos para utilizar a sala, neste momento, será gravado o mesmo polimedia, pelo menos duas vezes, para, em seguida, selecionar os melhores. Se o/a docente quiser gravar uma série de 6 polimedias, deverá fazer 6 pedidos distintos. Um /a professor não poderá utilizar a sala mais de tres horas por semana (PROEVA, 2015, p.1, tradução nossa).

A proposta da Udelar é feita a partir do sistema desenhado para o desenvolvimento de conteúdo audiovisual da Universidade de Vigo e da Universidade de Valência (Espanha).

Confirma-se mais uma vez a potencialidade do trabalho colaborativo dos pesquisadores do uso do vídeo educativo e do streaming na educação superior.

## As estratégias da *polimídia*

O termo polimídia (UPV, 2007) é decorrente das pesquisas sobre um sistema projetado para desenvolvimento de conteúdos multimídia com tecnologias e estratégias de aprendizagem, para educadores da Universidade Politécnica de Valência.

Turro, Cañero e Busquets (2010) consideram as vídeo-criações com polimídia como objetos de aprendizagem, como produção em alta qualidade de conteúdos didáticos audiovisual e adaptação para a sua distribuição na internet em qualquer formato de transcodificação.

Esses autores orientam propostas metodológicas para o uso do vídeo em sala de aula, visando a fundamentar as novas linguagens audiovisuais da polimídia via *streaming*.

A UDELAR disponibiliza, para todas as áreas de conhecimento que integram a Universidade, a sala 116 da Faculdade de Artes, para que os professores possam desenvolver multimídias para as disciplinas ofertadas no EVA. A proposta é promover, de maneira livre, aberta e gratuita, um sistema interdisciplinar para todos os cursos dentro do ProEVA.

O professor interessado assina um contrato cedendo para a UDELAR o direito de publicar as imagens e conteúdos disponibilizados (fotos, vídeos, músicas, entre outros), e depois a sala é organizada para dar início às gravações.

Diversos equipamentos estão disponibilizados nessa sala para gravar os arquivos/objetos, é o professor quem cronometra o tempo de exposição das multimídias:



## Ejemplo de Polimedia



Fonte: Manual de *Polimedia* do ProEVA (UDELAR/ProEVA, 2015, p.4)

Pode-se perceber, pelas orientações e fotos do manual, que a sala é equipada com um pequeno estúdio de gravação, com recursos técnicos de edição de videográficos denominado de *Chroma Key*, de vídeos analógicos, a fim de colocar uma imagem sobre a outra através do anulamento da cor padrão da tela de fundo.

O editor, através de filmadora digital, capta aquela imagem analógica do apresentador, acerta o equipamento: luz, foco, *zoom*, estabilização e enquadramento, transformando essas imagens e sons analógicos em digitais num computador. No final, essa vídeo-aula fica disponibilizada para os interessados na Internet.

Os pesquisadores uruguaios Pérez, Fager e Rodés da equipe do ProEVA, em conversa durante o Módulo Internacional, dizem acreditar que, ao disponibilizar o uso de equipamentos de áudio e vídeos educacionais de qualidade, contribuem com a educação democrática no Uruguai.

Essa mesma equipe pretende, num futuro próximo, desenvolver outras possibilidades metodológicas, para serem exploradas na web, com a aquisição do programa *Galicaster Mobile*, da plataforma *Opencast Matternhorn* e do software *BigBlueButton* (UVIGO, 2015):

- a) *Galicaster Mobile*<sup>3</sup>: é uma estação de gravação móvel, *multistream*, criada pela Universidade de Vigo que combina uma interface simples completa e eficiente sem o uso de um hardware espe-

3 Link: <https://wiki.teltek.es/display/Galicaster/Galicaster+Mobile>

cial. Permite que o operador controle manualmente a gravação de conferências ou outros conteúdos educacionais por uma tela tátil de modo simples e marcando o horário do início da gravação, pausando e cortando quando necessário, mesmo que eles tenham sido iniciados automaticamente.

- b) *OpenCast Matternhorn*<sup>4</sup>: é uma plataforma de fonte aberta, utilizada para descrever o conteúdo de áudio e vídeo, transformando, indexando e documentando publicações de vídeos educativos. O Matternhorn integra-se com os sistemas de gravação de aulas e conferências e permite processar os vídeos de tal forma que os torne mais úteis, interessantes e acessíveis aos estudantes.
- c) *BigBlueButton*<sup>5</sup>: é um software que permite conferências via web, desenvolvido principalmente para educação a distância. Ele suporta múltiplos áudios e compartilhamento de vários formatos de vídeo. Permite compartilhar apresentações, fotos e área de trabalho de maneira pública ou privada. O usuário pode participar da conferência de voz, partilhar a sua *webcam*, levantar a mão, e bater-papo com os outros. O moderador pode silenciar um usuário, 'ejetar' qualquer usuário da sessão e fazer de qualquer usuário o apresentador atual. O apresentador pode fazer *upload* de lâminas e controlar a apresentação.

Pretende-se com essas novas tecnologias, ampliar os conteúdos e o alcance dos objetivos e das atividades em multimídias do sistema ProEVA, modernizando e aumentando a qualidade das produções em educacionais de ambientes virtuais de aprendizagem.

---

4 Link: <http://opencast.org/matternhorn/>

5 Link: <http://bigbluebutton.org/>

## A webrádio escolar

De longa data, o rádio de Guglielmo Marconi (ou de Nikola Tesla), tem sido reinventado ampliando sua abrangência global, correspondendo à era da supercomunicação e hiperinformação e criando valores estéticos e subjetivos de interatividade.

A rádio escolar tem exercido uma influência decisiva para a democratização das ideias e dos conhecimentos e também servido para os períodos ditatoriais e de contestações culturais e educacionais, até para as manipulações ideológicas, religiosas e políticas atuais.

A partir da década de 90, novas tecnologias vieram substituir o padrão *hertziano*. A reprodução de informações utilizando rádios via *web* em redes de computadores permitiu ao usuário um fácil acesso às informações, oferecendo baixos custos de transmissões, montagem e manutenção dos equipamentos.

Haandel (2009) se propôs a pesquisar o desenvolvimento da webrádio e o uso do *streaming* na cibercultura. Para ele, webrádio é o nome que se dá a uma emissora de rádio na *internet*, a qual, além de transmitir som, pode transmitir também imagens, vídeos, textos, fotos e *links*, de acordo com o interesse do usuário. O interessado que quiser ouvir uma webrádio deve pesquisar um endereço e, caso tenha interesse em criar uma, deverá escolher um dos dois tipos de provedor de *streaming*:

- a) *Streaming Real* – é o streaming utilizado para transmitir de modo sincrônico à web as informações de uma rádio *hertziana*, dando ao usuário a opção de ouvir as mesmas informações em tempo real ou na web, ou num rádio comum;
- b) *Streaming on Demand* – é o streaming que transmite à webrádio as informações de modo assincrônico, isto é, o que o locutor fala só poderá ser ouvido pelo usuário no mínimo após seis segundos da locução em tempo real. Neste caso, o

programa também poderá ser gravado para ser transmitido, num outro momento;

Haandel e Haandel (2008) consideram que o *streaming* real apresenta um formato contínuo, enquanto que o *streaming* tipo *on demand* é estático. Esses autores classificam ainda outros processos de transmissões de *streaming* que utilizam quatro tipos de produtos de *webcasting*<sup>6</sup> sonoros e recepção na webrádio:

- 1) *On line* – Rádios do *dial* que transplantam seus sinais de rádio para a web e desenvolvem programações específicas para a rede em duas modalidades diferentes: *unicast*<sup>7</sup> e *multicast*<sup>8</sup>;
- 2) *Off line* – Rádios do *dial* que têm um site, mas não transmitem sua programação para os computadores. Apenas migraram para a rede com o objetivo de marcar uma presença institucional;
- 3) *Playlists* – São listas de músicas MP3 disponibilizadas na web e que podem ser consumidas de maneira compactada ou armazenadas na memória do computador, graças ao acesso *streaming* em *unicast*, que apresenta um conteúdo previamente gravado.
- 4) *Demand* – Rádios na web que disponibilizam, a partir do *streaming on demand*, o acesso virtual ao usuário de áudios hospedados na *internet* (música ou programa gravado), a qualquer momento do dia.

---

6 Webcasting: é a transmissão de áudio e vídeo utilizando a tecnologia *streaming* media por meio da *internet* ou de redes corporativas ou *intranet* para a distribuição.

7 Unicast: Comunicação na qual um quadro é enviado de um *host* e endereçado a um destino específico [...].A transmissão *unicast* é a forma predominante de transmissão em redes locais e na *Internet*. Entre os exemplos de protocolos que usam transmissões *unicast* estão *HTTP*, *SMTP*, *FTP*

8 Multicast: Comunicação na qual um quadro é enviado para um grupo específico de dispositivos ou clientes. Os clientes da transmissão *multicast* devem ser membros de um grupo *multicast* lógico para receber as informações. Um exemplo de transmissão *multicast* é a transmissão de vídeo e de voz associada a uma reunião de negócios colaborativa, com base em rede. Fonte disponível: <http://nomundodasredes.blogspot.com.br/2011/12/diferenca-entre-unicast-multicast-e.html>, acesso: 07/05/2015.

## Projetos educacionais de webrádio

A proposta é ampliar o debate de como desenvolver metodologias de aprendizagem com webrádio, para o Ensino Fundamental, Ensino Médio e Universitário. Com a presença da internet, as escolas procuram reinventar estratégias de aprendizagem que integrem audiovisuais e *streaming*. Desta maneira, também novas atividades interativas, com o hipertexto, os que estão sendo utilizados para ajudar tanto a transpor as distâncias e as barreiras do regionalismo, como a proporcionar um ambiente propício para a aprendizagem, onde quer que os estudantes estejam.

A webrádio escolar como uma interface polivalente pode ser utilizada nas aulas, para se produzir programas educativos multidisciplinares, propondo o trabalho com possíveis temáticas-problemas, com diferentes comunidades.

Perona Páez (2009) considera que o uso das *Edu-webs* radiofônicas, nas experiências educacionais espanholas, permite ensinar a partir da rádio e de plataformas audiovisuais nos meios de comunicação. Percebe-se, nesta experiência, o potencial interativo das *Edu-webs*, pois favorece o surgimento de novos textos on-line. Essa pesquisa sinaliza também que diferentes formas e ambientes educativos permitem a constante interação entre o emissor-receptor que enriquece a cultura da era digital e neutraliza conceitos quanto à natureza sequencial, à fugacidade e à verticalidade da radiodifusão analógica.

Pretto e Tosta (2010,) reforçaram os desafios pedagógicos e trabalharam com o *Webcasting* e *Podcast* na educação, visto que no passado o rádio conseguiu articular, homogeneizar, mas também valorizar a cultura local e a interação planetária.

Pretto, Bonilla e Sandeiro (2010, p.59-79) consideram importante o uso de software livre:

[...] para usar softwares livres em uma rádio web trazendo para o processo de ensinar e aprender as modalidades: sin-

crônicas quando a transmissão da rádio é feita on-line ao vivo e as pessoas podem participar em tempo real e as assíncronas quando as pessoas participam em debates, fóruns, blogs e sites de atividades sobre um determinado tema, inovando desta maneira o uso da rádio web na educação

Teixeira e Silva (2010, p. 4), pesquisadores da Universidade do Minho, Portugal, consideram o uso da webrádio como uma “interface de ensino em ambientes virtuais de aprendizagem. Utilizam para isso programas dedicados a diversas atividades culturais: música, teatro, cinema, educação, ciência, tecnologia, política, poesia, literatura, economia, notícias da atualidade e outros”, desenvolvidos em escolas ou universidades daquela região.

Pela experiência de uma Escola Pública de Alagoas, relatada por Figueiredo e Silva (2011), percebe-se que o conceito de didática está presente:

[...] a utilização do rádio na escola, consiste em uma didática de interação entre o meio social e o meio sistêmico de aprendizagem, em que os conteúdos dos programas de rádio devem ser de relevância social, propiciando conhecimentos básicos, essenciais para qualquer cidadão resolver problemas no contexto histórico e sociocultural e compreender a ideia de inter-relação entre as sociedades humanas, para saber tratar as informações articuladas entre si e conectadas com outras áreas do conhecimento veiculadas pelo rádio (FIGUEIREDO E SILVA, 2011, p. 10).

Acreditamos que, ao criar espaços de aprendizagem, não restritos aos limites físicos da sala de aula, inova-se nas práticas pedagógicas e no currículo escolar. A webrádio, promove a participação e o interesse dos alunos pela aprendizagem na escola.

Stefanelli, (2011) usou a webrádio educativa do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) na disciplina de Artes Audiovisuais. Sua estratégia foi trabalhar em pequenos grupos de, no máximo, cinco estudantes para desenvolver roteiros radiofônicos a partir de temas de interesse e de preferência artístico musical dos próprios grupos, como: história de artistas, sessão de moda e beleza, universos de noticiários, comerciais, vinhetas, programas de comédias, entrevistas e programas variados. Em seguida estes estudantes eram convidados a transmitir oralmente o que produziram na webrádio.

Alguns desses programas gravados na webrádio podem ser conferidos no site do IFSP <http://www.radiofederaleducativafm.com>:

### Exemplo de Webrádio



### Estudantes do IFSP: Transmissão ao vivo da webrádio. 2011

Fonte: O autor.

Carvalho e Bueno (2012) argumentam que, quando alunos participam diretamente do desenvolvimento de um Projeto de Rádio na Escola ou de alguma outra prática pedagógica inovadora, acabam ampliando seus conhecimentos sobre cultura geral e colaboram na construção da cidadania.

Balen, Dilkin e Torrescasana (2013) contribuíram para a construção do processo pedagógico em escolas da rede pública de Chapecó, ao implantar uma rádio. Os resultados obtidos com esse projeto deixaram o ambiente escolar mais descontraído, ajudando a reduzir a evasão escolar e a disseminar campanhas educativas de combate à droga e à violência, contribuindo com o processo de construção da cidadania.

## A webrádio “pedagogia da virtualidade”

Desenvolver e experimentar práticas educacionais em ambientes virtuais de aprendizagens implica em repensar a pedagogia que sustenta as práticas com webrádio. A própria webrádio “pedagogia da virtualidade” do GRUPREDE, fez a primeira transmissão *on line* com as temáticas do *Círculo de Cultura Paulo Freire: Arte, Mídia e Educação*, ocorrido no Memorial da América Latina, em São Paulo nos dias 29 e 30 de setembro de 2014.

Para a estrutura e o funcionamento dessa *Webradio*, contratou-se, também, um servidor de streaming, que provê um painel, que orienta o uso diário e que gera dois tipos de transmissões:

- 1) Ao vivo na plataforma OddcastV3 multi-mídia, que serve para gerenciar e controlar em tempo assíncronico, a transmissão simultânea, sem interrupções, a um número ilimitado de usuários, por meio do servidor e de seus aplicativos.
- 2) On line com painel AUTO DJ, que permite o envio de arquivos de áudio pré-gravados no *Playlists*, através de um painel de controle ou de uma conexão *File Transfer Protocol* (FTP). É uma maneira de transferir arquivos de maneira rápida e simples. Nele o usuário cria, sincronicamente, blocos comerciais, vinhetas e programas musicais que irão rodar nos horários selecionados da programação.

Para transmitir ao vivo as participações no *Círculo de Cultura Paulo Freire* foram realizadas as configurações técnicas necessárias:

- 1) Num computador foram instalados os drives da placa de som com dois softwares gratuitos: *Virtual Audio Cable* e *ODDCast*. O primeiro foi usado para equalizar a placa de som virtual do computador pessoal e o outro para receber o som ambiente do local (Biblioteca do Memorial da América Latina) onde foi transmitido o evento ao vivo.

- 2) A mesa de som do Memorial da America Latina foi utilizada para fazer a configuração dos cabos de som, ligando-os ao computador pessoal. Conectou-se simultaneamente os microfones a um gravador digital, nos dispositivos de entrada e saída de som do computador pessoal.
- 3) O software de transmissão permitiu configurar, no computador pessoal, o software ODDCast:
  - a- Abrir o programa gerenciador “ODDCast V3” clicando em “ADD Encoder”.
  - b- Preencher os seguintes dados cedidos pelo provedor de *streaming*:
    - 1- Nome da Rádio: Xxxxxx,
    - 2- Porta: 0000,
    - 3- Nome do usuário: xxxxx e Senha: 0000xx,
    - 4- Endereço do Servidor Streaming: xxxxxx.com.br

Preenchidos esses dados e com todos os aparelhos conectados, deu-se início a transmissão ao vivo do evento Círculo de cultura.

Os internautas interessados em ouvir a transmissão via webrádio das apresentações realizadas no Círculo tiveram que instalar no seu computador dois programas utilizados no momento, para essa função: Real Player (Real Áudio), e o Media Player (para Windows). Quem utilizava MacBook instalou, também, o NiceCast. A transmissão foi uma homenagem pelo aniversário 93 anos de Paulo Freire.

## Considerações finais

Este capítulo destacou a tecnologia *streaming a partir da* webrádio educacional e da polimídia em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (EVA) e a sua importância nas propostas curriculares.

As duas pesquisas desenvolvidas orientam estratégias metodológicas com potencial interativo, integrativo e dialógico (FREIRE, 1987) para trabalhar a recentemente criada disciplina Arte Audiovisual no Brasil. A

polimídia e a webrádio, sustentadas na pedagogia da virtualidade, contribuem para a aprendizagem dos jovens.

As plataformas conseguem transmitir com tecnologia *streaming*, som e imagem ao vivo. As atividades de aprendizagem na disciplina Arte Audiovisual buscam priorizar e organizar tempos, espaços e recursos pedagógicos colaborativos que utilizem a polimídia e a webrádio, pois acreditamos que estes, podem favorecer comunidades de aprendizagem em rede.

As propostas metodológicas colaborativas podem contribuir com a disciplina Arte Audiovisual ao abrir outros questionamentos para melhorar a qualidade da aprendizagem: Quais estratégias de aprendizagem podem potencializar o uso do *streaming* em sala de aula numa perspectiva dialógica? Como orientar, via web, atividades que colaborem para desenvolver a escrita e a fala? Poderemos potencializar a relação presencial ou semipresencial utilizando o vídeo e a webrádio em ambientes virtuais de aprendizagem?

Acreditamos que a metodologia de aprendizagem em Arte Audiovisual está se recriando com a polimídia e com a webrádio em ambientes virtuais. Os ambientes e as comunidades virtuais em plataformas de interação criam uma identidade cultural da qual a escola e a sua comunidade fazem parte.

## Referências bibliográficas

BALEN, Danilo Alves, DILKIN, Aline Daiane, TORRESCASANA, Mariângela Alves. *A implantação de uma rádio em escolas da rede pública de Chapecó: contribuições e limites para o processo pedagógico e construção da cidadania. Usos das Mídias e Tecnologias na Educação do II Encontro de Educação da Região Sul.* Ijuí/RS, 27 e 28 de junho de 2013. Disponível: <http://coral.ufsm.br/educosul/2013/com/gt2/1.pdf>, Acesso: 20/02/2015

CARVALHO, Cleide Aparecida Rodrigues e BUENO, Divino Alves. *Rádio-escola sem fronteiras: Comunicação, Educação e Inovação na Prática Pedagógica.* XIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Centro-Oeste. Campo Grande, MS. 07 a 09.06.2012. Disponível: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/centrooeste2012/resumos/R31-0370-1.pdf>, Acesso: 27.02.2015

- FIGUEIREDO, Lílian Kelly de Almeida, SILVA, Ivanderson Pereira da. Rádio como Ferramenta didática no ambiente escolar: o exemplo de uma Escola Pública de Alagoas. 17<sup>a</sup> Congresso Internacional de Educação a Distância. Maceió: ABED, 2011. Disponível: <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/I02.pdf>, Acesso: 27/02/2015
- FIDLER, R. *Mediamorphosis: understanding new media*. Thousand Oaks: Pine Forge Press, 1997.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GOMEZ, Margarita Victoria. *Educación em rede: uma visão emancipadora*. São Paulo: Cortez/IPF, 2004.
- GOMEZ, Margarita Victoria . Releitura de Paulo Freire para uma teoria da informática na educação. *Contato* (Brasília. Impresso), Senado Federal, Brasília, v. I, n.3, p. 15-26, 1999.
- HAANDEL, Johan Cavalcanti Van. *Formatos emergentes de criação e transmissão de áudio online: a construção da webcasting sonoro*. Dissertação de Mestrado. Pontifca Universidade Católica de São Paulo; Orientação: Dra Giselle Beiguelman; São Paulo: PUC-SP, 2009.
- HAANDEL, Johan Cavalcanti Van e HAANDEL, Fabiana Patrício Vieira van. Por uma classificação dos produtos do webcasting sonoro. *II Simpósio Nacional Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura – ABCIBER*; São Paulo: PUC-SP, 10 a 13 de novembro de 2008. Disponível:<http://cencib.org/simposioabciber/PDFs/CC/Johan%20Cavalcanti%20van%20Haandel%20e%20Fabiana%20Patricio%20Vieira%20van%20Haandel.pdf>; Acesso: 08/03/2015
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2000.
- LEVY, P. *As tecnologias da inteligências - o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Ireneu da Costa. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.
- NEGROPONTE, N. *A vida digital*. Tradução de Sergio Tellaroli. 2. ed. São Paulo: Companhias das Letras, 1996.
- PÉREZ, Alén; FAGER, José; RODÉS, Virginia. *Anotações pessoais na apresentação coordenadora - Departamento de Apoio Técnico Acadêmico e Comissão setorial de Ensino da UDELAR: Montevideú, Uruguai (24 de outubro de 2014)*
- PEREZ AVILA, Renato Nogueira. *Streaming: aprenda a criar e instalar sua rádio ou TV na internet*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
- PERONA PÁEZ, Juan José. Edu-webs radiofónicas: experiencias españolas de educación en medios. *Comunicar*, no 33, v. XVII, 2009, *Revista Científica de Educomunicación*, páginas 107-114.
- PRATA, N. *Webrádio: novos gêneros , novas formas de integração*. Florianópolis: Insular, 2012

PRETTO, Nelson de Luca; TOSTA, Sandra Pereira (Org.) *Do MEB à web: o rádio na educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

PRETTO, Nelson de Luca; BONILLA, Maria Helena Solveira; SARDEIRO, Carla. *Rádio web na educação possibilidades e desafios*. In: PRETTO, Nelson de Luca; TOSTA, Sandra Pereira (Org.) *Do MEB à Web: o rádio na educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

STEFANELLI, Ricardo; Artes audiovisuais: reúnem aprendizado e cidadania. São Paulo: *Jornal Você na Federal*, 08 de maio de 2011, p. 3 – 3. Disponível: <http://www.ifsp.edu.br/index.php/arquivos/category/25-voc-na-federal.html?download=864%3Avoc-na-federal-n.-08-maio-2011>.

TEIXEIRA, Marcelo Mendonça, SILVA, Bento Duarte: *Rádio web e podcast: Conceitos e aplicações no ciberespaço educativo*, ACTAS ICONO 14, 2010, N° A4, pp. 253-261, Madrid (Espania), Disponível: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/13649/1/R%25C3%25Aldio%20Web%20e%20Podcast%20-%20conceitos%20e%20aplica%25C3%25A7%25C3%25B5es%20no%20ciberespa%25C3%25A7o%20educativo.pdf>, Acesso em: 28/02/2015

TURRO, Carlos; CAÑERO, Aristóteles e BUSQUETS, Jaime. *Video learning objects creation with Polimedia*. Área de Sistemas de información y comunicaciones Universidad Politécnica de Valencia, 2010. Disponível: <http://personales.upv.es/turro/articulos/MTEL2010.pdf>

UNIVERSIDADE DA REPÚBLICA URUGUAY (UDELAR) *Programa desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem / PROEVA*, Manual sala multimedia y grabación de polimedias orientaciones para su utilización, 2015. Disponível: <http://proeva.edu.uy/files/2014/12/sala-multimedia-y-grabaci%3%93n-de-polimedias-orientaciones-para-su-utilizaci%3%93n.pdf>, Acesso em: 30/01/2015.

UPV. UNIVERSIDA DE POLITÉCNICA DE VALÈNCIA. *Los objetos de aprendizaje como recurso para la docencia universitaria: criterios para su elaboración*. València: Instituto de Ciencias de la Educación, 2007, Disponível: <https://media.upv.es/?id=73bcb>, [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_22391979\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_22391979_1.pdf) Acesso:08/04/2015

UNIVERSIDAD DE VIGO (UVIGO). 2015. Disponível em: [http://www.uvigo.gal/uvigo\\_es/index.html](http://www.uvigo.gal/uvigo_es/index.html) Acesso em abr 2015.



# Teorias de aprendizagem na era digital: como e onde aprendemos?

Adriana Soeiro Pino,  
Luciano Nobre Resende

*O que é que eu quero dizer com dicotomia entre ler as palavras e ler o mundo? Minha impressão é que a escola está aumentando a distância entre as palavras que lemos e o mundo em que vivemos. .... Você pode pensar nessa dicotomia como uma espécie de “cultura do silêncio.”*

Paulo Freire, 1986, p.164

## Como aprendemos?

A resposta a essa pergunta remete a diversas teorias de aprendizagem, mas por hora, nosso objetivo é fazer uma reflexão acerca do tema, independentemente do ambiente em que essa aprendizagem ocorre:

meio acadêmico, profissional, doméstico ou outros contextos sociais ao qual pertencemos.

Aprender é inerente aos seres humanos e seu processo se dá ao longo da vida, em diversas situações formais ou informais; é um processo dinâmico intrínseco ao aprendiz. O estudo do desenvolvimento cognitivo da criança permitiu a Piaget criar a Epistemologia Genética, uma teoria do conhecimento embasada no estudo da gênese psicológica do pensamento.

Paulo Freire (1986) pensa que aprendemos a partir do ato de *ler as palavras* e o de *ler o mundo*, mostrando que a aprendizagem deve estar diretamente relacionada à prática e ao mundo da experiência e não dissociado dele.

No século XXI, a tecnologia da informação e da comunicação e as novas teorias de aprendizagem emergentes, como o Conectivismo e a Heutagogia, entre outras, nos motivam a refletir acerca de como se dá a aprendizagem.

O conectivismo, uma teoria de aprendizagem proposta para a era digital, parte da premissa de que o conhecimento do mundo dos fatos vai além do processo de escolarização tradicional. Este, associado às novas tecnologias, como, por exemplo, às plataformas virtuais de aprendizagem e os *Blogs*, permitem diferentes aprendizados colaborativos. Para o conectivismo, o conhecimento existe dentro de sistemas que são acessados pelos indivíduos que interagem entre si.

O conectivismo é um conceito defendido, especialmente, por George Siemens e Stephen Downes. Siemens faz pesquisas acerca dos processos de aprendizagem em rede na era digital, como professor assistente do departamento de Educação a Distância na Universidade Athabasca em Alberta, no Canadá. Ele e Stephen Downes participam do grupo de pesquisa do *Institute for Information Technology's e-Learning*. Eles estudam o uso educacional dos computadores e outras tecnologias digitais voltadas à educação a distância desde 2002 e as sistematizaram em 2006 no livro *Knowing Knowledge*.

George Siemens (2004) preocupa-se com a aprendizagem formal e a informal, com a aprendizagem continuada, abordando o mundo profissional e o da escolarização. Dentre outras preocupações, estuda a simbiose entre a aprendizagem virtual e presencial:

O que nós sabemos é menos importante do que nossa capacidade de continuar a aprender mais. As conexões estabelecidas (entre grupos/comunidades especializadas e corpos de conhecimento/individuais) asseguram que estas permaneçam atuais. Tais conexões também são determinantes à fluidez do saber e da aprendizagem contínua (...). Para manutenção da relevância, a educação precisa estar alinhada às necessidades dos estudantes e das mudanças trabalhistas. Cursos não são eficazes quando o campo do conhecimento que eles representam está mudando rapidamente. É necessário responder a essas mudanças de forma a contemplar as necessidades estudantis e àquelas que refletem a realidade do conhecimento requerida pela força de trabalho. (SIEMENS, 2004. p. 1, tradução nossa)<sup>1</sup>.

Como pesquisadores da modalidade a distância, não há uma única concepção pedagógica que possa fundamentá-la teoricamente, há várias em construção. Acredita-se que, talvez, essa seja uma das potencialidades e um desafio da era digital, uma vez que ainda não está claro para nós que teorias da aprendizagem utilizar quando pretendemos propostas pedagógicas para Educação *on line*. A autonomia e o esforço exige irmos além da operacionalização tecnológica. Portanto, saber navegar na rede,

---

1 *What we know is less important than our capacity to continue to learn more. The connections we make (between individual specialized communities/bodies of knowledge) ensure that we remain current. These connections determine knowledge flow and continual learning (...). To remain relevant, education needs to align with the needs of learners and the changing climate of work. Courses are not effective when the field of knowledge they represent is changing rapidly. We need to respond to these changes in a way that meets learner's needs and that reflects the reality of knowledge required in the work force.* (Siemens, 2003. P.1 [http://www.elearnspace.org/Articles/learning\\_communities.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm). Acesso em fevereiro de 2015.)

fazer uso do e-mail ou de um *software* específico não basta para se tornar um professor/estudante virtual crítico.

Segundo Belloni (2006), o estudante virtual do século XXI deve ter autonomia para aprender e gerir situações de grupo, compreender novas situações, com maior mobilidade e ser responsável por sua autoaprendizagem. A aprendizagem é do aprendiz e do professor, e ambos interativamente constroem novos conhecimentos.

Essa autonomia nos remete à Heutagogia pensada como uma possível base teórica para a EaD. Novas reflexões têm surgido a partir dela, porque propõe um processo de aquisição de conhecimento em que o estudante virtual é o principal responsável por seu desempenho acadêmico.

O termo Heutagogia é oriundo do grego: *heuta* – auto e *agogus* – guiar, e foi criado, em 2000, por Stewart Hase e Kenyon, professores da Southern Cross University –Austrália. Para estes os autores, a Heutagogia vai além da aprendizagem autodirigida, pois é um paradigma educacional que propõe, em contraposição à andragogia e à pedagogia, um processo em que o professor propõe os recursos, mas cabe ao estudante traçar seu percurso de aprendizagem, autodeterminando o que para ele é relevante:

Fredric Litto, presidente da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), assinala que: “Já passamos pela Pedagogia, método que o professor determina o que e como aprender. Estamos tentando utilizar a Andragogia, teoria na qual é o professor quem determina o que, mas é o aluno quem determina como. Mas hoje, já temos de ingressar na Heutagogia, método pelo qual é o aprendiz quem fixa o que e como aprender.” (LITTO, *apud* PINO, 2012, p. 55-56)

Assim,

Este modelo heutagógico, alinhado à Tecnologia da Informação e Comunicação – TICs e às inovações de e-

learning, inclui reflexões, exploração e avaliação das experiências de modo a reafirmar a condição do aluno virtual como arquiteto do seu processo de construção do conhecimento. Esse novo paradigma, em que o estudo se dá sem a presença intensiva do professor, requer autonomia de quem aprende, já que caberá a ele gerenciar a rotina de estudos, elencar prioridades quanto aos conteúdos e testar diversas estratégias para aquisição de conhecimento. Reconhece-se, assim, a adequação desse modelo educacional ao contexto da virtualidade, pois proporciona a valorização das experiências pessoais dos estudantes, suas necessidades de assimilação e desenvolvimento de habilidades. (PINO, 2012. p. 56)

A Heutagogia apresenta alguns pontos que convergem para a proposta construtivista. Apresentaremos a seguir, temos um breve quadro comparativo entre Heutagogia, Conectivismo e Construtivismo.

As teorias de aprendizagem apresentadas no quadro I, mostram pontos em comum, tendo o conhecimento como produção da interação entre o estudante e o objeto do conhecimento, e os professores como mediatizadores do processo, em relação ao conhecimento mediado pelo mundo ou por artefatos tecnológicos.

A mediatização na teoria freiriana potencializa aprendizagem e o professor que faz parte da vida dos estudantes: “[...] o pensar do educador somente ganha autenticidade na autenticidade do pensar dos educandos, mediatizados ambos pela realidade, portanto, na intercomunicação.” (FREIRE, 1987, p. 37)

A Heutagogia, a aprendizagem autodeterminada, está preocupada em entender como as pessoas aprendem melhor sozinhas e como os métodos derivados deste entendimento podem ser utilizados no processo educacional. O estudante é central no processo da aprendizagem e o professor orienta como mais um agente nesse complexo não linear.

Teoria / Autores	Concepção	Prática pedagógica
<p>Socio- construtivismo - Piaget, Vygotsky</p>	<p>Práxis da ação do sujeito. O conhecimento do sujeito é resultado da interação com o meio físico e social. O conhecimento não é solitário e provém da prática social e a ela retorna. O homem é um ser histórico e social que se desenvolve no meio social por meio de processos psicológicos da linguagem (signo). Dialética</p>	<p>O aluno aprende somente quando age e problematiza sua ação por meio do reflexionamento e da reflexão. O professor por ser mais experiente, intervem e media no processo de aprendizagem do aluno. A escola e o professor são agentes do processo de ensino aprendizagem.</p>
<p>Conectivismo Siemens, Downes</p>	<p>Distribuído numa rede, social, tecnologicamente potenciado, reconhecer e interpretar padrões. Aprendizagem complexa, núcleo que muda rapidamente, diversas fontes de conhecimento.</p>	<p>A aprendizagem e o conhecimento repousam numa diversidade de saberes. A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação. A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos. Promover e manter conexões é fundamental para facilitar a aprendizagem contínua. O tomar decisões é, em si mesmo, um processo de aprendizagem.</p>
<p>Heutagogia Stewart Hase e Chris Kenyon</p>	<p>O estudante é o centro do processo e a aprendizagem é autodeterminada, portanto, está intrínseca ao estudante; o professor é apenas mais um agente dentro desse processo complexo e não linear. As experiências de aprendizagem são diversificadas, e resultam em novas hipóteses, novas necessidades, novas questões são levantadas, assim como novas redes neurais são criadas.</p>	<p>A aprendizagem acontece por meio de experiências práticas, de acerto e erro, do compartilhamento de ideias e pelo aprendizado colaborativo. Heutagogia está relacionada à noção filosófica do autodeterminismo e compartilha uma crença comum sobre o papel do comportamento da humanidade: compartilhamento de informações e conhecimento, favorecidos pela tecnologia e acesso à rede.</p>

### Quadro I: Comparativo

Fonte: Ramos e Silva, 2012; Hase e Kenyon, 2013.

Cada sistema de pensamento é diferente, portanto, as experiências de aprendizagem são diversificadas e resultam em novas hipóteses, novas necessidades, assim como em novas redes neurais.

A Heutagogia ou aprendizado autodeterminado, como afirmam Blaschke, Hase e Kenyon (2014), não é algo que fazemos às pessoas. Os indivíduos estão pré-dispostos a aprender. A aprendizagem autodeterminada surge a partir de uma experiência otimizada com o acesso à informação por meio de diversos dispositivos tecnológicos comunicacionais. Foca a Educação em aspectos cognitivos e nas necessidades das pessoas do século XXI.

De acordo com Blaschke, Kenyon e Hase (2014), percebe-se a influência da proposta construtivista, em que as pessoas constroem seu próprio senso de mundo e de realidade, a partir de suas experiências, ou seja, o aprendiz está ativamente envolvido em sua própria aprendizagem. A Heutagogia, porém, está relacionada à noção filosófica do autodeterminismo e compartilha uma crença comum acerca o comportamento da humanidade sobre informações e conhecimento favorecidos pela tecnologia e acesso à rede.

Na educação humanística, o aprendizado autodeterminado é importante, uma vez que parte do princípio de que humanos fazem escolhas, tomam decisões e agem modificando a realidade social. Na Heutagogia, o conhecimento acontece por meio de experiências práticas, de acertos e erros, de compartilhar ideias para o aprendizado colaborativo.

Nas práticas educacionais com adultos, percebem-se frequentes mudanças de expectativas no contexto profissional e social com as novas tecnologias disponíveis. Por essa razão, é importante conhecer os pressupostos que orientam a aprendizagem, dentre eles a motivação pela satisfação de necessidades de crescimento pessoal e profissional, com a autonomia, a experiência pessoal, prática ou analítica, e a interação.

## Onde aprender?

Tão importante como compreender como as pessoas aprendem é compreender onde a aprendizagem acontece.

Para Freire (1987, p. 39): “Ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. Ou seja, a condição de mediação que o mundo exerce na aprendizagem é compartilhada entre as pessoas e situa a educação para além dos muros das escolas e, embora possa ocorrer em local e horário definidos, não se encerra e se limita a estes espaços.

Sobre o *locus* onde a aprendizagem ocorreria, Levy diz:

[...] o Espaço do saber não existe. É, no sentido etimológico, uma utopia, um não lugar. Não se realiza em parte alguma. Mas se não se realiza já é virtual, na expectativa de nascer. Ou melhor, já está presente, mas dissimulado, disperso, travestido, mesclado, produzindo rizomas aqui e ali (LEVY, 2011, p. 122).

Trata-se de um espaço não físico, encerrado por paredes, mas de um local onde as relações estabelecidas entre as pessoas e o mundo proporcionam e dinamizam o saber.

Quando observamos relações voltadas para a aprendizagem, vemos algo intangível, mutável, que se apresenta nas entrelinhas, como afirma Freire (1987) ao se referir ao homem como inacabado e ao seu relacionar-se com o mundo. Mundo que é inventado e reinventado à medida que o homem busca compreendê-lo na interação e vivências. Porém, é apenas na comunhão que as pessoas aprendem, em uma ação coletiva pois, segundo Freire (1987, p. 46): “[...] há homens que, em comunhão, buscam saber mais”.

A dimensão coletiva e nômade da aprendizagem é apresentada por Levy como o coletivo inteligente no espaço de saber:

O coletivo inteligente não é mais o sujeito fechado, cíclico da Terra, reunido pelos laços do sangue ou da transmissão de relatos. É um sujeito aberto a outros membros, a outros coletivos, a novos aprendizados, que continuamente

se compõe e decompõe, “nomadiza” no espaço do saber. (LEVY, 2011 p. 183)

A dimensão coletiva presente na educação, se voltada ao aprendizado crítico, tem como protagonistas agentes criadores e transformadores de conhecimentos: professores, alunos e comunidades sensibilizados pela inteligência coletiva. Esta dimensão transcende o espaço físico como *locus* de aprendizagem e se manifesta em na virtualidade (LEVY, *ibidem*).

O espaço do saber demonstra a importância de compreendê-lo do ponto de vista semântico, indo além do ambiente físico como as salas de aula. Ele deve estar aberto e não circunscrito e delimitado a contextos pré-definidos, segundo Levy (2011, p. 160):

O saber -fluxo, o trabalho de conhecimento, as novas tecnologias da inteligência individual e coletiva mudam profundamente os dados do problema da educação e da formação. O que é preciso aprender não pode mais ser planejado nem precisamente definido com antecedência. Os percursos e perfis de competências são todos singulares e podem cada vez menos ser canalizados em programas ou cursos válidos a todos

O encerramento da aprendizagem em locais rigidamente estabelecidos não favorece o saber-fluxo e pode comprometer o processo de aprendizado. O professor prepara o ambiente de aprendizagem. Conforme Freire (1987, p. 35):

Esta prática, que a tudo dicotomiza, distingue, na ação do educador, dois momentos. O primeiro, em que ele, na sua biblioteca ou no seu laboratório, exerce um ato cognoscente frente ao objeto cognoscível, enquanto se prepara para suas aulas. O segundo, em que, frente aos educandos, narra ou disserta a respeito do objeto sobre o qual exerceu o seu ato cognoscente

Tais procedimentos quando pre-definidos por professores circunscreve onde a aprendizagem será direcionada e administrada de modo verticalizado, definindo desde a forma como será comunicado até o que se espera do aluno posteriormente.

Esta circunscrição necessita de um espaço bem definido e também da intenção de transmitir o conhecimento, o que acaba por criar espaços estáticos e que excluem o homem de sua relação direta com o mundo.

Deste modo, a educação basea-se em uma forma de saber territorial, que, segundo Levy (2011, p. 180):

O saber territorial é um domínio reservado, confiscado, transcendente. Fechado ao exterior, como um livro selado. Fechado, cortado, hierarquizado internamente segundo divisões complicadas, círculos concêntricos, graus sucessivos de difícil acesso. O saber é a imagem do Território: cercado de muros deixa de fora os camponeses, os ignorantes. Mas, uma vez transposta a porta da cidade, resta penetrar nos domínios sucessivos dos templos, câmaras secretas das pirâmides

Essa epistemologia reforça o professor como detentor do saber, configurando o saber territorial, tendo o estudante como ser passivo.

A crítica de Freire, em sua obra *Pedagogia do Oprimido* (1970), sobre processos educacionais centralizados no professor, evidencia e demarca o espaço onde o aprendizado deve ocorrer. Para Freire (1987), este espaço deve dar lugar à dialogicidade, em que a comunhão entre pessoas permeará a aprendizagem.

A partir desta compreensão de educação, propomos uma reflexão sobre a construção desse espaço e suas nuances, em especial as que dizem respeito as novas tecnologias presentes na sociedade da informação.

As transformações mobilizadas pela sociedade da informação e do conhecimento influenciam a educação de maneira surpreendente,

ora questionando as práticas educacionais, ora apresentando novos recursos que exigem outras abordagens. E diante deste mundo e sua organização, Levy alerta sobre a importância da gestão dos conhecimentos:

A prosperidade das nações, das religiões, das empresas e dos indivíduos ...é conferida de agora em diante pela gestão ótima dos conhecimentos, sejam eles técnicos, científicos, da ordem da comunicação ou derivem da relação “ética” com o outro. Quanto melhor os grupos humanos conseguem se constituir em coletivos inteligentes, em sujeitos cognitivos, abertos, capazes de iniciativa, de imaginação e de reações rápidas, melhor asseguram seu sucesso no ambiente altamente competitivo que é o nosso. (LEVY, 2011, p. 19)

A gestão do conhecimento, referida por Levy, não se realiza apenas com a implantação de sistemas informatizados e com o mero treinamento das pessoas que venham a operá-los, mas envolve a construção coletiva de como utilizar estes meios.

Diante tais perspectivas, o Módulo Internacional, realizado no Uruguai, permitiu perceber a importância da política que se empenhou em legislar e orientar ações para a utilização das tecnologias da informação e da comunicação no processo educativo, após o ano de 2005.

Segundo Rivoir e Lamschtein, no livro *Cinco años del Plan Ceibal: algo mas que una computador por cada niño (2012)*, os esforços uruguaios para a implantação das tecnologias na educação, concretizou-se com plano de Conectividade Educativa de Informática para a Aprendizagem On-line, reconhecido por Plan Ceibal. O nome Ceibal se refere à árvore símbolo nacional: o ceibo.

O Plan Ceibal, no contexto das políticas públicas, tem como objetivo promover a igualdade e o desenvolvimento social por meio da inclusão digital. Para alcançar tais metas, diversas parcerias mundiais foram firmadas, como demonstra o Quadro 2 a seguir:

Enero 2005	Nicholas Negroponte, presidente de la Fundación OLPC, presenta en el Foro Económico Mundial de Davos (Suiza) un proyecto para que los países subdesarrollados adquieran un computador portátil por niño, a un precio unitario de usd 100.
Setiembre 2005	Craig Barret, presidente de Intel, visita Uruguay. Se reúne con autoridades nacionales para ofrecer un programa de venta de computadoras de mesa, a un precio entre usd 500 y 600.
Noviembre 2005	El Gobierno de Uruguay plantea a la fundación OLPC ser incluido entre los países integrantes del proyecto. La respuesta es negativa y se fundamenta en el tamaño de Uruguay, ya que el volumen mínimo para ingresar al programa es 1.000.000 de computadoras.
Marzo- octubre 2006	Uruguay vuelve a plantear insistentemente el interés de ser parte del proyecto. Desde OLPC se sugiere que Uruguay sea parte del proyecto luego del lanzamiento en los países que requieren más cantidad de computadoras.
Noviembre 2006	En una reunión en Washington, en el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), se muestra el producto de OLPC y el producto Classmate de Intel. Uruguay plantea a Intel su interés en recibir y probar sus productos como parte del proyecto de un computador por niño y por maestro. Negroponte e integrantes del equipo de OLPC visitan Uruguay y se entrevistan con diversos ministros.
Diciembre 2006	El presidente Tabaré Vázquez anuncia el Plan Ceibal. Se crea una comisión de trabajo para la implementación del proyecto. Uruguay define que entre 2007 y 2009 todos los niños y maestros de las escuelas públicas recibirán una computadora portátil. Intel anuncia que donará 500 Classmate a Argentina y 800 a Brasil. La empresa ITP-C de Israel manifiesta su deseo de participar en Ceibal proveyendo sus computadoras.
Enero 2007	Uruguay recibe la donación de cinco computadoras Xo por parte de olpcy de una computadora de la empresa ITP-C.
Febrero 2007	Uruguay recibe de OLPC 200 computadoras Xo en donación. Se usarán en el proyecto piloto a realizarse en la localidad de Cardal. Argentina y Brasil también reciben una donación de 200 computadoras Xo.
Marzo 2007	Colombia recibe 1500 computadoras Classmate. El proyecto Ceibal recibe la primera visita de Intel. Se entregan tres computadoras Classmate para pruebas. Intel anuncia la donación de 50 equipos Classmate. ITP-C hace una demostración de las prestaciones de sus equipos.
Abril 2007	El Poder Ejecutivo emite el decreto 144/007 de implementación del Plan Ceibal. ITP-C de Israel hace una demostración técnica de su producto.
Mayo 2007	El 10 de mayo se comienza la prueba piloto con equipos Xo en Cardal. El 15 de mayo se realiza la entrega de la donación de Intel. Se genera el proceso de llamado a licitación internacional por los equipos, dispositivos de conectividad y servidores software.

## Quadro 2: Cronologia de implantação inicial do Plan Ceibal

Fonte: Rivoir, Lamschtein, 2012, p.16 - 17

Conforme Rivoir e Lamschtein (2012, p.15), o Plan Ceibal:

Es un plan innovador a nivel mundial, precisamente por ser una política pública de carácter universal, consistente en otorgarle una laptop a cada niña, niño y docente de todas las escuelas públicas del país. El Plan está basado en el proyecto *One Laptop Per Child* (OLPC), propuesto por Nicholas Negroponte, del Massachusetts Institute of Technology (MIT). La laptop que se brinda a los estudiantes de educación primaria, de 1.º a 6.º año, fue especialmente diseñada para usuarios infantiles y para uso educativo

Trata-se, portanto, de um projeto socioeducativo, que visa contribuir para fortalecer os processos de ensino-aprendizagem. Incorpora o uso da tecnologia para disponibilizar recursos didáticos, busca a democratização do acesso, e a igualdade social.

A desterritorialização conforme os filósofos Gilles Deleuze e Félix Guattari (2004), significa a saída do território, mediante a criação de um novo espaço descontínuo. Nesse novo território do saber, a Heutagogia e o Conectivismo são teorias de aprendizagem em que a autonomia dos estudantes, com relação também às TICs e ao compartilhamento de informações, são importantes na educação da era digital.

Nesse contexto, a educação do século XXI precisa reinventar-se na sociedade que desejamos. Consideramos que o processo educativo mediado por tecnologia é feito a muitas mãos: as do estudante, as do professor, do tutor, dos autores de conteúdos e da equipe multidisciplinar e de gestão. Essa interação coloca os participantes como colaboradores do processo de aprendizagem crítico:

A educação no contexto digital deve ser vivenciada como uma prática concreta de libertação e de construção da

história. E, aqui, devemos ser todos sujeitos aprendizes, solidários num projeto comum de construção de uma sociedade na qual não exista mais a palavra do explorador e do explorado. O educador que organiza suas propostas de educação, a partir da realidade dos participantes, de suas palavras, de seus saberes, linguagem, desejos, curiosidades e sonhos contribui com esse projeto de educação (GOMEZ, 2004, p. 23).

No atual momento histórico, Siemens (2004) diz que, na era digital, a educação passa por ajustes, que visam a consolidar o processo de aprendizagem.

Este processo torna-se mais complexo, pois embora o enfoque educacional não seja a tecnologia, tais transformações tecnológicas têm poder de modificar a prática pedagógica. Em outras palavras, nossa desterritorialização nos proporcionará novos territórios expandidos e rizomáticos e, conseqüentemente, novas ações:

Todo rizoma compreende linhas de segmentariedade segundo as quais ele é estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuído, etc; mas também compreende linhas de desterritorialização pelas quais ele foge sem parar. (DELEUZE e GUATTARI, 2004 p. 18).

Freire & Guimarães (1984, p. 40) consideram que “A educação, qualquer que seja ela, é sempre uma teoria do conhecimento posta em prática”. Essa afirmação nos leva a considerar os principais saberes de qualquer proposta de educação: a concepção de sujeito, de ensino, de aprendizagem e a articulação entre teoria e prática. O momento atual é o da busca por novas ações e novas teorias de aprendizagem no contexto educacional, que possam contribuir com as práticas pedagógicas dos cursos na modalidade online, a distância ou em rede.

## Referências

- BELLONI, M. L. *Educação a distância*. São Paulo: Autores associados, 2006.
- BLASCHKE, L. M; KENYON, C; HASE, C. *Experiences in self-determined learning*. United States: Createspace, 2014.
- DELEUZE, G.; GUATTARI, F. *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Vol. I. São Paulo: Ed34, 2004.
- FREIRE, P., SHOR, I. *Medo e ousadia - o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE & GUIMARÃES. *Sobre Educação: diálogos*. Rio, Paz e Terra, 1984, vol. 2.
- GOMEZ, M. V. *Educação em rede: uma visão emancipadora*. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.
- HASE, S.; KENYON, C. *Self-determined Learning: Heutagogy in action*. London: Bloomsbury Publishing , 2013.
- LEVY, P. *A inteligência coletiva*. São Paulo: Loyola, 2011.
- PINO, A. S. *Curso de pedagogia on line: os referenciais de qualidade da educação a distância \_EAD*. 2012. 187f. (Dissertação de Mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, março de 2012.
- RAMOS E SILVA, J. A. *A Permanência de alunos nos cursos presenciais e a distância de administração: contribuições para a gestão acadêmica*. 2012. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/9920/tesejares.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10/04/2015
- RIVOIR, A. L; LAMCHESTEIN, S. *Cinco años del plan Ceibal* . 2012. Disponível em: <http://www.unicef.org/uruguay/spanish/ceibal-web.pdf>. Acesso 15/03/2015.
- SIEMENS, G. *Connectivism: A learning theory for the digital age*, 2004. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>. Acesso 15/03/2015.
- SIEMENS, G. *Knowing knowledge*. 2006. Disponível em: [http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge\\_LowRes.pdf](http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf). Acesso em 10/04/2015





# A fotografia digital no *design* educacional de Cursos de Pedagogia a distância

Cláudia dos Santos Almeida

## Introdução

O presente capítulo enfoca a fotografia digital utilizada no *design* educacional de um Curso de Pedagogia a distância. Utilizada na disciplina Comunicação e Linguagem, permite problematizar situações sociais concretas. Com a finalidade de potencializar o *design* educacional nessa perspectiva, destacou-se a necessidade de uma metodologia dialógica com base no referencial teórico sustentado por autores, como Freire (2010, 2014, 2014a), Gomez (2004) e Lévy (2011a, 2011b, 2014).

Alguns princípios para a utilização da fotografia no *design* de Cursos de Pedagogia surgiram a partir da própria prática, como também enfatizava Freire (2010, p. 62), “codificações ora feitas por nós, ora pelos edu-

candos; às vezes fotografias, às vezes desenhos; já um pequeno texto, já uma pequena dramatização em torno de um fato concreto”.

Paulo Freire acredita que a aprendizagem passa pelos planos da codificação, decodificação e problematização de um fato concreto, permitindo ao educando o entendimento de uma situação vivenciada, até alcançar o senso crítico de sua realidade.

Nesse sentido, dispensamos um programa educativo estruturado em trabalhos escritos, aulas expositivas com formatos de educação domesticadora, sem a participação responsável dos estudantes.

O trabalho de Freire leva a priorizar e considerar a educação como libertadora, promotora do diálogo reflexivo e tomada da consciência para a superação da dominação colonizadora e hegemônica dos conteúdos prontos.

Na metodologia de aprendizagem dialógica, a educação como práxis libertadora, problematiza e possibilita a comunhão entre os educandos. Esta comunhão se dá através da colaboração dentro do ambiente presencial/virtual, pelas várias conexões que fazemos, sendo o aluno protagonista do seu próprio aprendizado. Trata-se de uma educação emancipadora, que promove a aprendizagem a-centrica na sua dimensão rizomática.

De acordo com Gomez (2004, p.35), “O rizoma possui diversas formas, desde sua extensão superficial ramificada em todos os sentidos, até suas concretizações em bulbos e tubérculos”.

Deleuze e Guattari (apud GOMEZ, 2004, p. 35) afirmam:

O rizoma é uma antigeologia, procede por variação, expansão, conquista, captura, abertura, remete-se a um mapa que deve produzir-se, construir-se, conectável, invertível, modificável, com entradas e saídas múltiplas, com suas linhas de fuga. Trata-se de um sistema acentrado, não hierárquico e não significativo, definido unicamente por uma circulação de estados.

Encontramos e fazemos rizoma na práxis e pedagogia libertadora de Paulo Freire, que nos fornece respaldo para uma proposta de aprendizagem dialógica a partir do *design* educacional. É nessa perspectiva que diante, de uma situação perceptível, podemos problematizá-la através da fotografia:

Realmente, em face de uma situação existencial codificada (situação desenhada ou fotografada que remete, por abstração, ao concreto da realidade existencial), a tendência dos indivíduos é realizar uma espécie de “cisão” na situação que se lhes apresenta. Essa “cisão”, na prática da descodificação, corresponde à etapa que chamamos de “descrição da situação”. A cisão da situação figurada possibilita descobrir a interação entre as partes do todo cindido. (FREIRE, 2014a, p. 135).

A fotografia tem um potencial, enquanto codificação, para uma metodologia problematizadora a partir da experiência do educando.

## A fotografia: artefato cultural e educacional

A sociedade contemporânea, uma sociedade da informação e do conhecimento, oferece os meios para a divulgação do conhecimento e os artefatos tecnológicos por meio de cursos a distância.

Numa situação de *design* de um curso a distância, vemos que [...] “Vários artefatos (informais, formais e técnicos) são utilizados como ferramenta de comunicação e mediação entre os participantes durante o processo de criação do sistema interativo” (BARANAUSKAS; BONACIN, 2008; BARANAUSKAS, 2009b Apud BARANAUSKAS; MARTINS e VALENTE, 2013, p. 40).

Em vista dessa teoria, partimos do princípio que a fotografia codifica uma realidade que pode ser problematizada, promovendo a comunicação e a interação dos educandos e educadores.

Segundo Kossoy (2014, p. 45), [...], “uma fotografia original é, assim, um objeto – imagem, um artefato no qual se pode detectar em sua estrutura as características técnicas típicas da época em que foi produzido” [...].

Kossoy destaca as técnicas e Benjamin (2013, p.63) afirma que:

[...] existem dois tipos de técnica: na primeira, o homem domina a natureza, e a segunda técnica pretende libertar progressivamente o ser humano do trabalho forçado. O indivíduo vê, de outro lado, seu campo de ação [*Spielraum* – literalmente “espaço de jogo” (N.T.)].

Benjamin acreditava que a segunda técnica destruía a tradição da transmissão das técnicas passadas de pai para filho (primeira técnica), porém acreditava que, apesar disso, ela propiciaria a influência de mais elementos, em uma interação do público com a obra de arte.

Para Lévy (2014) as primeiras técnicas mudaram de suporte, do analógico para o digital, em corpos amplificados, virtualizados. Pensa que a segunda técnica refere-se à digitalização, virtualização não só dos artefatos, objetos, meios de comunicação, mas também das pessoas:

[...] O ferreiro, o esquiador, o motorista de automóvel, a ceifeira, a tricotadora ou a ciclista modificam seus músculos e seus sistemas nervosos para integrar os instrumentos em uma espécie de corpo ampliado, modificado, virtualizado. E, como a exterioridade técnica é pública ou partilhável, ela contribui em troca para forjar uma subjetividade coletiva (LÉVY 2014, p. 74).

A fotografia, nesse sentido, antes da técnica, é um artefato cultural porque faz parte da produção cultural, da subjetividade, da sensibilidade, da criatividade do fotógrafo que codificou o fragmento da realidade, utilizando-se das técnicas para captar esse momento.

No que se refere à aprendizagem das técnicas e à tomada de consciência, Freire apresenta uma reflexão acerca da prática que é transformada em ação conceitual e política dos educadores e educandos:

[...] O aprendizado das técnicas de ler e escrever ou das técnicas de manejar o arado ou usar fertilizantes (bem como o aprendizado das ideias de um programa de ação). \_\_\_enfim, todo aprendizado deve encontra-se intimamente associado à tomada de consciência da situação real vivida pelo educando. (FREIRE, 2014, P.11)

A tomada de consciência crítica e reflexiva permite uma atitude política para a transformação da realidade. E por que não utilizar a fotografia digital para problematizar uma realidade codificada/decodificada pelo educando nas disciplinas dos Cursos de Pedagogia a distância?

## Fotografia digital e analógica

A fotografia tem duas bases: a analógica, que tem suas imagens a partir da revelação a base de produtos químicos, e a digital, que tem suas imagens a partir de arquivos digitais.

A territorialidade da fotografia analógica toma novo rumo em direção ao digital, potencializando as atividades educativas no campo da educação a distância. Todavia, não existe diferença entre a analógica e a digital, somente suas bases de apoio é que são diferentes.

Sobre a fotografia analógica, Sebastião Salgado em entrevista a Isabelle Francq, diz que:

No sistema analógico, eu trabalhava com dispositivos para as fotografias coloridas. Elas eram colocadas sobre uma mesa luminosa para serem escolhidos. Mantínhamos apenas os bons. O problema é que, com isso, quebrávamos as sequências e isso incomodava muito. Em preto e branco, por outro lado, quando trabalhávamos com filme, este era integralmente reproduzido sobre o papel a chamada folha de contato. As sequências ficavam completas, inclusive com as fotos ruins. A história conserva sua continuidade. (SALGADO; FRANCO, 2014, p. 127).

Já sobre a fotografia digital, ele destaca que:

O conceito de continuidade, essencial para mim, é reforçado pelo digital, pois a câmara registra a hora exata de cada fotografia, com segundos de precisão. O que me permite restituir a sequência exata. (SALGADO; FRANCO, 2014, p. 128).

Embora Salgado siga um processo complexo de produção fotográfica, pode-se dizer que a fotografia digital não precisa passar por etapas de processos químicos para a revelação e fixação da imagem. Nela 'basta' um click para ser visualizada, postada nas redes sociais ou mesmo excluída.

As vantagens de utilizar fotografia digital são muitas, pois, além dos fotógrafos não precisam utilizar água e processos químicos na revelação e não poluir as águas e os rios, os resíduos do processos podem ser reciclados. Por isso, em parte, a utilização dos computadores e da impressão a jato são bem-vindos, pois a poluição é menor.

Tendo em vista a crise gerada pela falta de água, a natureza agradece a ausência de mais um poluente. E, a questão da água, poderia ser tema da fotografia, um gerador de discussão e reflexão na aprendizagem escolar. Todavia, tendo em vista que, na sociedade contemporânea, as

peças têm facilidade para fazer uma fotografia, através de celulares, tablets, entre outros, por que não utilizar as novas tecnologias para capturar situações da vida real? Para problematizar, por exemplo, as condições e a crise da água no nosso cotidiano?

## O *designer* instrucional e o *designer* educacional

As profissões vêm sofrendo mudanças com o advento da digitalização dos processos e o uso global da internet. Algumas são recriadas, outras extintas. As técnicas favorecem essas mudanças, pois estão mais acessíveis para os profissionais. Nessa nova realidade da sociedade contemporânea, busca-se: recriar, criar e ser sensível ao fenômeno da inovação tecnológica na educação.

De acordo com Gomez (2004), o *designer* educativo (DE) é um profissional ressignificado com a emergência da internet e nasce no cruzamento da educação, da arte, da tecnologia e do *marketing*.

O *designer* instrucional, no sentido da instrução, traz à memória a ideia de treino na área da educação. Sua fragilidade encontra-se em definir e antecipar o processo educativo. É uma abordagem sustentada pela teoria da aprendizagem comportamentalista (behaviorista), não levando em consideração o processo dialógico do ato de aprender.

Esse modelo educacional na atualidade preocupa-se com mudanças de hábitos, condutas e conhecimento escolar. De acordo com Gomez (2004), admite-se uma concepção de sujeito como processador da informação. O *designer* instrucional está vinculado às teorias instrucionistas de aprendizagem, mas, exercita, pela flexibilidade profissional, uma aproximação com o *designer* educacional, que está atento aos fenômenos sociais e às pessoas.

O *designer* educacional, crítico e criativo em suas ações, prioriza no ato de desenhar momentos de interação e diálogo entre os seres huma-

nos. A realidade de cada aluno, dos grupos e da sociedade é considerada nesse processo.

De acordo com Gomez (2004, p.128):

[...] Trata-se de um educador contemporâneo ao contexto digital e crítico numa sociedade altamente informatizada... Preocupado com uma realidade que necessita ser desvendada e explorada, ele sabe que esta interpenetrará os projetos de seus cursos, tanto presenciais como a distância.

Assim, “o *designer* educativo por ter em vista o porvir da educação, pode contribuir num projeto crítico, dialógico e aberto. Esse profissional tem preocupação com a prática individual e coletiva do sujeito” (GOMEZ, 2004, p.128).

Este profissional planeja o espaço no ambiente virtual para que a atividade dialógica possa ocorrer entre professores e estudantes. Ele propõe avaliar e desenvolver material para a aprendizagem orientado por as atividades conjuntas com profissionais de diversas áreas do conhecimento, como: educadores, psicólogos, comunicadores sociais, *webmaster*, *web designers*, técnicos de informática, programadores, entre outros.

O *designer* educacional, na qualidade de educador, terá a responsabilidade de coordenar as atividades de um ambiente educacional, conjugando e distribuindo na internet, conhecimentos de pedagogia, informática, psicologia, sociologia, comunicação e *marketing*, entre outros (GOMEZ, 2004).

De acordo ainda com Gomez, o *designer* educacional (2004, p. 128):

[...] Além de identificar as necessidades e os problemas, eles desenham o mapa, escrevem o roteiro com critérios didáticos que superam a segmentação, o verbalismo, o dogmatismo e o conhecimento do senso comum. Para isso, deverão, primeiro, estudar a realidade com que pretendem trabalhar.

O *design* e a formação do professor nesse novo contexto vêm tomando outro rumo. Permite que ele compreenda as práticas tradicionais, para envolver-se em novas atividades críticas e criativas no ambiente da *web*, como mediador e articulador de conhecimentos:

Consideramos que a mediação pedagógica e o desenho colaborativo, na educação a distância pela *web*, adquirem um lugar de destaque, pois envolvem elementos culturais fundamentais que se manifestam na interfaces de comunicação e educação, cuja finalidade é revelar e atualizar a experiência do educador. (GOMEZ, 2004, p.119).

A interatividade e a interação pedagógica são consideradas possíveis pelo *designer* educacional e a equipe multidisciplinar, o que implica a construção colaborativa de conhecimento, para alcançar as competências, habilidades e tomada de consciência crítica e libertadora, segundo Paulo Freire.

A fotografia digital no *design* educacional seria um recurso da estratégia de aprendizagem, um desafio para problematizar questões concretas do cotidiano em algumas disciplinas do Curso de Pedagogia ou na formação continuada do professor.

## Pedagogia em curso virtual

Os Cursos de Pedagogia são fundamentais para formar educadores da educação básica. São esses profissionais que vão dialogar com as crianças, contribuindo para o seu desenvolvimento individual e social.

O crescimento dos cursos a distância, inclusive o de Pedagogia, nos leva a propor revisitar o trabalho feito com a fotografia digital na disciplina Comunicação e Linguagem. Será que ela é utilizada e potencializa o diálogo? Parte da realidade dos estudantes e professores?

Concordamos com Freire, pois a análise da realidade “não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa”. Educar segundo ele, “é um ato de amor e, por isso, um ato de coragem. (FREIRE, 2014, p.127).

A proposta de Freire encoraja a criar, recriar e ser sensível às necessidades da sociedade contemporânea de educar através da comunicação, do diálogo reflexivo na prática. Nesse sentido, Gomez (2004), uma visionária que ve além dos limites da forma, nos brinda com a criação da Pedagogia da Virtualidade, mostando o potencial da educação em rede e abrindo a ciência para as necessidades sociais de homens e mulheres ávidos por fazer parte dessa grande esfera digital.

De acordo com Gomez (2004, p. 94), “estamos vivendo uma situação educacional de inovações permanentes que necessita”:

1. dimensionar a prática de criação de cursos de educação a distância, utilizando, quando necessário, todo os dispositivos da internet e outros convencionais que possam ressignificar a formação contínua do professor;
2. reconhecer ferramentas, teóricas e práticas para um processo de mediatização pedagógico-dialógica e de desenho participativo de curso web;
3. reconhecer, na internet, dispositivos pedagógicos de fala, de leitura e de escrita que permitam criar espaços educativos;
4. identificar nas práticas já realizadas no espaço digital, referentes sobre as incidências na construção de subjetividades;
5. reconhecer, no processo de criação dos cursos web, de educação continuada, elementos de um projeto político-pedagógico para uma política pública de educação a distância;
6. demarcar contribuições (teóricas, metodológicas e do sujeito aprendiz) para operar a pedagogia na esfera virtual. (GOMEZ, 2004, p. 94)

Os Cursos de Pedagogia na rede, no contexto da sociedade contemporânea, podem apropriar-se da fotografia digital para codificar reali-

dades, observar e refletir sobre a própria realidade, potencializando a formação inicial e continuada dos professores.

## Educação em rede

A educação em rede é feita na interação entre professor, estudante e ambiente virtual, com todos os recursos. Eles, separados, mas não ausentes no tempo ou no espaço, interagem por meio da tecnologia de informação e comunicação.

O projeto Pedagógico na esfera virtual, de acordo com Gomez, [...] “emerge da prática dos participantes, os quais são orientados a refletir sobre sua situacionalidade na instituição virtual/real” [...] (GOMEZ, 2004, p.117).

Essa modalidade de educação dialógica, colaborativa e rizomática, tem como um dos centros o estudantes e os materiais didático-pedagógicos são parte constitutiva da aprendizagem desde que significativos culturalmente. O problema é quando parte desses materiais é projetada para o ensino presencial e são apenas adaptados para o uso na educação a distância.

Na proposta de educação em rede os meios de comunicação virtual, a saber: síncronos, os *chats*, as *web* conferências; as áudio-conferências, o telefone; e assíncronos: a correspondência postal, a correspondência eletrônica, o fórum etc. permitem a interação entre professor, estudante, e os materiais pedagógicos resignificados pelo grupo.

## A interface na rede

Na cibercultura, a interface:

[...] Em seu sentido mais simples, se refere a *softwares* que dão forma à interação entre usuário e computador. A in-

terface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra [...] (JOHNSON, 2001, p. 17)

Segundo Johnson (2001, p.18), [...] “A própria palavra interface evoca imagens de desenho animado de ícones coloridos e lixeiras que se mexem, bem como os inevitáveis clichês da acessibilidade ao usuário”[...].

A interface é o novo território cultural no qual transitam, através do ciberespaço, as mensagens textuais e gráficas relacionadas ao cotidiano, como: trabalho, divertimento, amor, família, arte, cultura popular, política e educação.

A linguagem e a semiótica do *design* da interface pode ser mais próxima dos usuários no que se refere aos conteúdos educacionais, estabelecendo uma relação com o ambiente real e os próprios desenhos.

Ao fazermos a desterritorialização da sala de aula real para a virtual, podemos resignificar os ambientes de aprendizagem, utilizando os repositórios digitais (RDs) de informações e de fotografias.

Os repositórios reúnem, de maneira organizada, a produção científica de uma instituição de ensino. Eles são classificados de várias maneiras: repositórios digitais, repositórios educacionais e repositórios de objetos de aprendizagem.

Os RDs armazenam arquivos de imagens, áudio, vídeo e textos, dando visibilidade ao resultado de pesquisas e preservando a memória científica da instituição de ensino.

De acordo com Litto e Formiga (2009, p. 353):

Repositórios digitais servem para armazenar conteúdos que podem ser pesquisados por meio de busca e acessados para reutilização. Os mecanismos de identificação, armazenagem e acesso são partes de um repositório. Uma variedade de tipos de repositórios, comerciais ou públicos, oferecem aos usuários diferentes níveis de acesso e vários tipos de recursos. O nível mais abrangente do acesso pode permitir ao usuário

visualizar todo o sistema, incluir e excluir materiais e administrar todo fluxo de informações. O nível mais básico pode ser apenas de acesso para visualizações ou para visualização e download. E um nível intermediário de acesso pode permitir visualização, download e contribuição de material.

Esses repositórios são alimentados pelos próprios pesquisadores. O acesso aos RDs em algumas instituições é restrito, em outras, o acesso é livre de custo e qualquer pessoa pode ter acesso, de qualquer lugar.

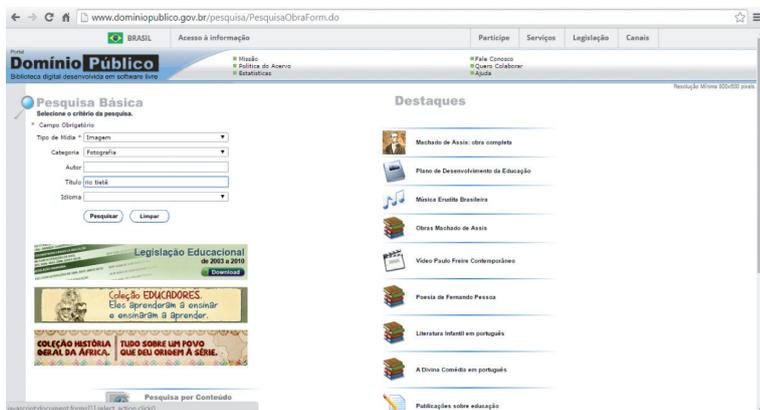
O Digifotoweb é um repositório digital, parte da produção científica de documentos imagéticos registrados em arquivos e contribui para a pesquisa acerca da fotografia como codificadora e problematizadora de situações sociais.



Fonte: <http://digifotoweb.blogspot.com.br/search?q=rio+tiete> Mar 2015.

A imagem do site *Domínio público*, disponível no endereço eletrônico (<http://www.dominiopublico.gov.br>), é composto por obras que se encontram em domínio público ou obras que contam com a devida licença por parte dos titulares dos direitos autorais.

A busca nos leva a novos territórios de conhecimentos, à desterritorialização, que implica na cultura de convergência e migração dos meios de comunicação e do público para o ambiente virtual.



Fonte: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.do>  
-Mar 2015

A convergência dos meios de comunicação, dos objetos e ações no mundo virtual se dá não só nos aparelhos, mas também, “dentro dos cérebros dos consumidores individuais e nas interações com outros. Essa convergência implica na forma de produzir e consumir os meios de comunicação.” (JENKINS, 2009, P.30)

Além do consumo dos meios de comunicação, procuramos, numa perspectiva dialógica, a mediatização, recuperando o sentido e convertendo o conhecimento novo em inteligência coletiva. Como profissionais de várias áreas, educadores em comunidades formais e informais de aprendizagem, utilizamos, de forma criativa dispositivos fotográficos para produzir mídias e conteúdos abertos para a aprendizagem.

Percebemos que a junção das mídias recria o velho, e o educador que adere esse tipo de prática dialógica também para o *design* de cursos, no dizer de Gomez (2004, p. 36) [...] “coloca-se em movimento e estabelece o máximo de conexões com os outros, gera uma comunidade por ele não percebida até então”.

Acredita-se que no novo território em rede : [...] “o educador vai fazendo seu texto para deixá-lo diante dos próprios olhos e dos outros. Pode criar sua própria página web como um território que lhe confere identidade pessoal” [...]. A autora “considera a territorialidade ou domí-

nio digital como lugar do fazer, ou seja, os lugares flutuantes do fazer, ser, estar e devir do homem na rede.” (GOMEZ, 2004, P. 185/7).

O educador contemporâneo atua como mediatizador que, com o diálogo, relaciona-se e comunica-se, gerando uma conexão com os educandos e o mundo. Como Freire já dizia, [...] “os homens se libertam em comunhão”[...] (FREIRE, 2014a, p. 179).

## A mediação pedagógica

A mediação ou mediatização pedagógica e o desenho colaborativo pela *web* vêm ganhando importância na educação a distância. A mediatização e o desenho envolvem questões culturais que se manifestam nas interfaces comunicação e educação, que revela e atualiza a experiência do educador.

De acordo com Gomez (2010, p. 119):

A mediação é um processo que adquire importância nesse contexto. Pois nele intervêm diversos agentes com os objetos resultantes de suas atividades culturais e científicas. Os agentes são produtores e produtos de subjetivação que atuam possibilitando o encontro entre pessoas. Acontecem em momentos relativos a uma situação de aprendizagem e em circunstâncias que podem ser contingentes.

É no processo de mediatização dialógica que o professor e o estudante toma consciência crítica e reflexiva de sua condição de estar no mundo, de transformadores e terem uma atitude política para transformar a realidade.

Contudo, a importância da mediação do professor é orientar a aprendizagem com informações, modos de organizá-las e interpretá-las.

Tendo em vista essa perspectiva, as fotografias podem ser utilizadas para problematizar situações do nosso cotidiano, codificando-as através das câmaras, laptop e smartphones.

A problematização de situações concretas pode ser potencializadora na captação de conceitos, desdobrando-se em situações interessantes para serem decodificadas com o grupo de educandos a distância.

## Arredores do Rio da Prata Uruguai

As fotos 1, 2 e 3, abaixo relacionadas foram tiradas no Uruguai, durante o Módulo Internacional de 2014. Mostram a população que desfrutava momentos com a natureza, num domingo de eleição presidencial.



**Imagem 1: Praça pública, Montevideo, Uruguai.**

Fonte: Cláudia Santos Almeida, 31/10/2014

Algumas pessoas descansavam à sombra de uma árvore com a família, outras aproveitavam a brisa perto do rio. Essa situação concreta poderia ser problematizada perguntando-lhes acerca de: qual

o lugar da natureza e do rio, em suas vidas? Buscando recuperar valores ou resignificá-los



**Imagem 2: Praça pública, Montevideo, Uruguai.**

Fonte: Cláudia Santos Almeida, 31/10/2014



**Imagem 3: Praia- Rio da Prata, Montevideo, Uruguai.**

Fonte: Cláudia Santos Almeida, 31/10/2014

A imagem anterior mostra a população aproveitando a praia e o desenvolvimento edilício de Montevideo. A perspectiva do homem voltar-se para a natureza, como observamos nos registros fotográficos, pode ser retomada pela imagem e pelo discurso do Presidente da época, José Mujica, que se mostra ético anticonsumo e de estilo de vida modesto. Como diria Paulo Freire, é um ser da prática e da teoria, pois dá identidade a uma proposta política – educacional e de um país.

## A classe de ciências com sensores e o XO do Plan Ceibal

O Plan Ceibal é um projeto socioeducativo, implantado no Uruguai, no governo de Tabaré Vázquez, que consiste em entregar num computador por estudantes das escolas públicas.

As fotos abaixo relacionadas, tiradas durante a visita à “Escuela n. 339 ‘Roma’ Donación Jose Roger Balet”, também poderiam ser utilizadas para problematizar a questão da interação no trabalho colaborativo com tecnologias e dos estudantes entre si e com professores de diferentes realidades educacionais e culturais (fotos, 4,5,6).

Nas atividades realizadas nessa escola pública de Montevideo, os professores frequentemente registram fotos dos estudantes e as colocam no Blog da escola, para que os pais possam acompanhar as atividades dos filhos. Essas fotos com as atividades das crianças poderia também ser uma ótima oportunidade de compreender situações do cotidiano deles que, por vezes, não são pensadas.

Procura-se com a fotografia fomentar, nos professores e nas crianças da educação básica, o trabalho com os diferentes, compartilhando atividades em conjunto, criando elos de afetividade, amorosidade e compromisso.

Nas fotos relacionadas a seguir, poderiam problematizar: qual a importância do intercâmbio universitário na região sul da América Latina?

A possibilidade de intervenção por parte dos estudantes e pesquisadores em ambas realidades, a uruguaia e a brasileira, permitiu retomar



**Imagem 4: Classe de ciências com sensores e XO.**

Intercâmbio Uruguai: Escuela 339 Donación Jose Roger Balet.

Fonte: Cláudia Santos Almeida, 2/11/2014



**Imagem 5: Classe de ciências com sensores e XO**

Intercâmbio Uruguai: Escuela 339

Donación Jose Roger Balet.

Fonte: Cláudia Santos Almeida, 2/11/2014



### Imagem 6: Classe de ciências com sensores e XO

Intercâmbio Uruguai: Escuela 339

Donación Jose Roger Balet.

Fonte: Cláudia Santos Almeida, 2/11/2014

no debate a ação das políticas públicas com relação à adoção do projeto 1:1, específicas do Plan Ceibal e da profissão do educador. À medida que cresce nosso repertório de vivências e conhecimentos sobre as condições e realizações mútuas, aprofunda-se o diálogo e a mediatização.

As políticas públicas com as ações de implantação do laptop 1:1 nas escolas permitem a cada aluno da rede pública o acesso à internet, a softwares, a ambientes de aprendizagem e a repositórios específicos e a alguns momentos de formação continuada para os professores.

A alfabetização digital em larga escala alcança a família dos estudantes e pode-se afirmar que, no dizer de Freire, “os homens se educam mediados pelo mundo.” (FREIRE, 2014, p. 127):

[...] os homens que, através de sua ação sobre o mundo, criam o domínio da cultura e da história, está em que somente estes são seres da práxis. Práxis que, sendo reflexão

e ação verdadeiramente transformadora da realidade, é fonte de conhecimento reflexivo e criação.

E ainda, segundo ele:

[...] é como seres transformadores e criadores que os homens, em suas permanentes relações com a realidade, produzem, não somente os bens materiais, as coisas sensíveis, os objetos, mas também as instituições sociais, suas ideias, suas concepções (FREIRE, 2014, p. 128).



**Imagem 7: Escuela 339 Donación Jose Roger Balet.**

Intercambio Uruguay/ Fonte: Cláudia Santos Almeida, 2/11/2014



**Imagem 8:** À esquerda, Cláudia; à direita, Maestra Jenny Bennett

Intercâmbio Uruguaí: Escuela 339

Donación Jose Roger Balet.

Fonte: Cláudia Santos Almeida, 2/11/2014

## Considerações finais

A fotografia digital no *design* educacional de Cursos de Pedagogía a distância envolve teorias, metodologias e, especialmente a arte fotográfica e os repositórios de aprendizagem de uma instituição. Na biblioteca virtual, a fotografia pode ser tratada como um objeto estático para ilustrar textos ou para realização de concursos e não como fotografia dinâmica, que se permita ser reinventada pela problematização e por novas fotografias que mostrem a vida cotidiana.

Entendemos que o *design* educacional quando sustentado na educação em rede e na perspectiva freireana poderia retomar a fotografia na dinâmica das práticas sociais para problematizar o cotidiano, a partir de uma situação-problema vivida pelo educando ou educador. O dinamis-

mo de problematizar com o grupo questões do seu cotidiano leva à comunhão com outros educandos, também no espaço virtual, e a refletir para que outros conhecimentos venham à tona.

Potencializar a fotografia digital nas interfaces de Cursos de Pedagogia como estratégia metodológica permitiria conceituar, codificar e decodificar uma situação concreta do educando. Além da compra de imagens de repositórios, produzir e utilizar fotografias no *design* de cursos virtuais é um desafio para uma equipe interdisciplinar e multidisciplinar.

A fotografia, como ciência e arte, no *design* de Cursos de Pedagogia na modalidade virtual a distância, possibilitar um universo cultural e simbólico importante como estratégia dialógica própria de uma educação problematizadora.

## Referências

BARANAUSKAS; MARTINS e VALENTE (Org.) *Codesign de redes digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social*. Porto Alegre: Penso, 2013.

BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica*. Tradução Gabriel Valadão Silva. Organização e apresentação Márcio Seligmann-Silva. Porto Alegre: L&PM, 2013.

FOTOGRAFIA. *Dicionário Houaiss: sinônimos e antônimos*. 2. reimpr. da 3. ed. São Paulo: Publifolha, 2013.

FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade*. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

\_\_\_\_\_. *Educação como prática da liberdade*. 36. ed. rev. e atual. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. 56. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014a.

GOMEZ, Margarita Victoria. *Educação em rede: uma visão emancipadora*. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 2004.

\_\_\_\_\_. *Cibercultura, formação e atuação docente em rede*. Guia para professores. Brasília, DF: Liberlivro, 2010.

JENKINS, Henry. *Cultura da convergência*. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

JOHNSON, Steven. *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KOSSOY, Boris. *A fotografia & historia*. 5. ed. rev. São Paulo: Ateliê, 2014.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o Futuro da Inteligência na Era da Informação*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011a.

\_\_\_\_\_. *Cibercultura*. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2011b.

\_\_\_\_\_. *O que é o virtual ?*. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2014.

LITTO, Fredric M.; FORMIGA, Marcos (Org.). *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

SALGADO, Sebastião; FRANCO, Isabelle. *Da minha terra à Terra*. São Paulo: Paralela, 2014.

## Webgrafia

Dominio Público. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.do>> . Acesso em: 19/04/2014.

Digifotoweb. Disponível em: <<http://digifotoweb.blogspot.com.br/search/label/Fototeca%20digital>>. Acesso em: 19/04/2014.



# Buenas prácticas docentes en la perspectiva de la pedagogía de la virtualidad

Margarita Victoria Gomez

## Introducción

En el contexto del Módulo Internacional Uruguay 2014, se realizó el Seminario *Políticas, acciones e investigación para la emancipación digital* en el Observatorio de Tecnologías de Información y Comunicación (ObservaTIC - Facultad de Ciencias Sociales - Udelar).

Fue una oportunidad para retomar trabajos anteriores que abrieron cuestiones para un momento de reflexión. Especialmente, fue retomada la conferencia ofrecida en el *Encuentro de buenas prácticas docentes CONECTACTICA 2014*, en Guadalajara, México. Fue una satisfacción haber participado en Guadalajara de la sexta edición de Conectáctica y de la celebración de los 20 años de la red universitaria de la Universidad de Guadalajara (UDG), una de las más importantes universidades públicas mexicanas, autónoma y con vocación internacional, que asumió

el compromiso social de educar con base en la investigación científica y tecnológica que son necesarias para las buenas prácticas educativas. Como ahí, Montevideo fue también una oportunidad de reencontrar amigos(as) y conocer otros(as).

Para mí fue una honra reinventar en Montevideo aquella experiencia, en el Seminario de ObservaTIC, con profesionales que piensan, reflexionan, se identifican y se sienten desafiados por la realidad que les toca vivir, por las ideas en que creen y defienden sin temor de exponerlas.

En Conectáctica, a partir de las conversaciones -por teléfono y por e-mail- con los organizadores, pude constatar que la propuesta de formación docente estaba tomando consistencia en una red de prácticas, que relacionan un proceso personal e institucional. Por eso la invitación fue para involucrarnos en una conversación, de la que ya hacíamos parte acerca de las buenas prácticas docentes para el siglo XXI.

En realidad es un tema que abre más preguntas que respuestas: ¿Cuáles son esas buenas prácticas? ¿Y las otras, que son? ¿Para qué y para quién? ¿Con quién?

La propuesta fue buscar elementos en la pedagogía de la virtualidad, sustentada en la Pedagogía de Paulo Freire, el concepto de rizoma (Guilles Deleuze y Félix Guattari) y en el sujeto de la praxis, que nos ayuden a repensar las prácticas docentes y (re)establecer un diálogo con nuestra experiencia para saber si teníamos 'las buenas' y las otras para tejer consideraciones que no provinieran de saberes superiores o inferiores, y sí de nuestros saberes diferenciados. En este sentido, destacué algunos puntos que me parecían de interés y que podrían encontrar resonancia con el tema general del encuentro que busca brechas educacionales más allá de paradigmas tecnicistas y pragmáticos.

## Buenas prácticas: condiciones

El preguntarnos cuál es la noción que tenemos de buenas prácticas nos remite a las propias y a tomar alguna distancia de ellas para repen-

sarlas en pro de la formación universitaria que deseamos; pensar los relacionamientos y aprendizajes realizados, los fracasos y los aciertos para el futuro. Creo firmemente que reflexionar sobre la práctica es constitutivo de nuestro ser docente.

Esta cuestión también exige considerar nuestra situación en la sociedad de la información y del conocimiento, estimar el acceso a internet, el acceso a la universidad, presentar los datos sobre porcentaje y condiciones de conexión y de acceso a la educación superior. O sea, pensar las prácticas en la educación actual implica relacionar estas con la realidad en que son realizadas. Por ejemplo, Universia de España pública (02/06/2014)<sup>1</sup> la siguiente noticia: “*Sólo un 9,3% de los profesores [universitarios] españoles utiliza Wikipedia en sus clases*”. ¿Eso es malo? ¿Es bueno? ¿Por qué?

Esta situación atraviesa nuestra vida, nuestras prácticas y crea otras realidades tan intangibles como transformadoras produciendo una cultura académica en su entorno.

O sea, si preguntamos también por nuestra situación en la red, cuanto al uso y dominio de los dispositivos tecnológicos, tendremos que pensar la exclusión social que va más allá de la tecnología, pensar si lo que queremos es solamente buenas prácticas con tecnologías para adaptarnos o para generar buenos pensamientos, buenos sentimientos, buenas conversaciones, para producir(nos) y apropiarnos del universo cultural de la época.

---

1 <http://noticias.universia.es/en-portada/noticia/2014/06/02/1097943/solo-9-3-profesores-espanoles-utiliza-wikipedia-clases.html> Wikipedia se ha consolidado en el mundo como una fuente fiable de información y es el 5º sitio con más tráfico del mundo, por debajo del navegador Google, Facebook, YouTube y Yahoo. Pese a la gran cantidad de información que provee el sitio a estudiantes y docentes de todo el mundo, solamente un 10% de los profesores universitarios lo utiliza para sus clases. Así lo afirmaron la Obra Social La Caixa y la Asociación Catalana de Universidades Públicas (Acup) el pasado miércoles en la presentación oficial del estudio. Los resultados fueron obtenidos a partir de una encuesta a 900 profesores de las universidades Oberta de Catalunya (UOC) y Pompeu Fabra (UPF). El trabajo se titula “El uso de contenidos abiertos en Internet en la enseñanza universitaria: un estudio empírico sobre las percepciones, actitudes y prácticas del profesorado universitario respecto a Wikipedia” y fue realizado por investigadores del Internet Interdisciplinary Institute (IN3) de la UOC. Fuente: Europa Press. Autor: Universia España

Hoy, en ese mundo interconectado que nos atrapa en una red que tiende más a pulverizarnos que a libertarnos afirmamos que la tecnología y la red son elementos propios de la liberación antes que de la opresión -ya que el fin último de la red es la solidaridad y la liberación-, y por eso los encuentros se tornan necesarios para discutir leer, escribir y aprender nuevos operadores de lectura y escritura que constituyen también los espacios digitales/virtuales universitarios.

Considerar internet y sus dispositivos como parte de nuestra cultura educativa implica en reconocer que también somos contemporáneos de la mercantilización y financierización de la educación y, por lo tanto, no podemos ser indiferentes a estas corrientes de época. Como educadores somos continuamente desafiados por las ideas que defendemos y/o combatimos (cf. FREIRE, 1995).

Retomando la cuestión referida anteriormente, Paulo Freire compartió en 1995, cuando participó del encuentro *Una mirada sobre la cultura, el ciudadano y la empresa* en Río de Janeiro, una charla sobre *La tragedia de ser o no ser contemporáneos*, donde él se colocó como muy respetador de las cosas que nos constituyen como gente reconociendo el cruzamiento que sufrimos en nuestras prácticas por el neoliberalismo. Al mismo tiempo en que discutían la posmodernidad, millones de personas estaban muriendo de hambre, colocándolos en una posición difícil como intelectuales, la de vivir la tragedia de ser contemporáneo de esa situación y tan lejos de ser contemporáneo de las ideas que defendían.

## Universidad y formación

Es indudable que la universidad es parte de estas cuestiones, y en busca de acompañar los cambios traídos por la cibercultura, comenzó a virtualizar ciertos procesos académicos, administrativos, algunos servicios técnicos, las bibliotecas, hasta llegar a crearse la universidad totalmente virtual. El desarrollo de internet y la desterritorialización de procesos administrativos y académicos para el mundo digital genera co-

comunidades virtuales con conexiones que exigen organizaciones otras; se puede decir que la internet es uno de los mayores acontecimientos sociológicos de los últimos tiempos, que está produciendo una nueva manera de pensar, conocer, organizar, practicar y de hacer sociedad, política y educación.

Las consecuencias del avance tecnológico (Marx, 1980) se hicieron sentir, y parafraseando a Marx, todo lo que era sólido se desvaneció en lo digital/virtual. Se han realizado experiencias prácticas y discursivas que, a su vez nos interpelan y son interpeladas por acontecimientos como la emergencia de las megauniversidades con más de cien mil estudiantes, el *mobile learning* ubicuo que reúne miles de personas en entornos virtuales de aprendizaje, constituyendo comunidades universitarias virtuales, la internacionalización y transnacionalización de la educación superior.

## Buenas prácticas: procedencia

Hace algún tiempo, cuando apareció en la ‘agenda’ educativa el concepto de ‘buenas prácticas’, constatamos que ese concepto proveniente de la gestión de la organización (privada), y utilizado en la farmacología, se incorpora en los códigos de buenas prácticas de diversas áreas de conocimiento: educación, construcción civil, transparencia fiscal, enfermería, medicina y política pública, entre otros ámbitos.

En el campo de la educación el uso de conceptos provenientes del área de la administración no es nuevo, en las últimas décadas del siglo anterior, los hallamos en las orientaciones del Banco Mundial y de la Organización Mundial del Comercio. Organizaciones que consideran que los alumnos son clientes, los profesores recursos humanos, el conocimiento es la materia prima, y que cada uno puede tener su ‘banquito’ para comprar y vender contenidos. O sea, en esa perspectiva, buenas prácticas y transparencia nos remitían a rendición de cuentas en el sentido mercantil y financiero.

Mejores prácticas o prácticas inteligentes, contextualizadas, han sido tema de estudio y de discusión mantenida por investigadores que creen<sup>2</sup> que es raro que ocurra la mejor práctica, pero que se podrán encontrar algunas inteligentes que ofrezcan solución para cierta situación. El desafío es pensar que no hay una práctica recomendable, que sea la mejor en todos los casos. La práctica contextualizada considera que lo 'mejor' variará según el contexto. La dimensión contextual de la 'mejor práctica' encuentra subsidios ya por los años 1950 y 1960 en la teoría de la contingencia (MORGAN, 1996; CHIAVENATO, 2002) o en la teoría fundamentada (STRAUSS; GLASER, 1967).

En la presente década, existen nuevas teorías o relecturas de las mismas. Hoy, al mismo tiempo que pensamos las buenas prácticas somos provocados casi inmediatamente a pensar las prácticas corruptas o corruptibles.

El *Catálogo de prácticas corruptas* de Ruth Sautu presenta una investigación sobre la corrupción entendida como un hecho que ha afectado nuestras sociedades generando una cultura de desconfianza e indignidad entre las personas. Para los entrevistados por Sautu, la corrupción ocurre cuando se obtienen beneficios particulares en detrimento del mantenimiento del orden social que establece las reglas de convivencia social. Y de cierta manera, en una sociedad con ese tipo de prácticas emerge el imperativo de prácticas transparentes y confiables, de buenas prácticas. A las universidades y empresas del estado se les solicita transparencia y ética para luego rematarlas o terciarizarlas a favor del sector privado.

Venimos de una trayectoria marcada por el neoliberalismo económico y el mercado financiero en educación, por las orientaciones del banco mundial, de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y de la UNESCO, entre otras, que nos lleva a desconfiar, de querer saber quien está facturando con la educación, de las empresas que están financian-

---

2 Eugene Bardach, crítico del término buenas prácticas; Scott Ambler, Cem Kaner y James Bach, práctica contextualizada; Anselm Strauss y Juliet Corbin, Teoría fundamentada; UNESCO 31C/4, buenas prácticas.

do los proyectos, de saber si las buenas prácticas con tecnología son para conseguir mejor posicionamiento en el ranking o si también están preocupadas con las mejorías en la condición laboral de los docentes, el aprendizaje de los estudiantes y en la ciudadanía. Tratar de entender entonces que prácticas son esas, son buenas ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Para quién? ¿Con qué? ¿En qué situación?

## Modos de ser con la tecnología

La cultura que se va generando en torno a estas temáticas y las maneras de ver y ser con la tecnología, todavía implica concordar con el filósofo Carl Mitchan (1989): 1. Toda tecnología es sospechosa, peligrosa; 2. Que la tecnología es promotora de progreso y conocimiento y, 3. La tecnología promueve una actitud ambigua pues parece que le quitara la humanidad a las relaciones. El escepticismo, el optimismo o el desasosiego con relación a la tecnología todavía carga el estigma de dudosa calidad, confiabilidad, credibilidad y acreditación educativa. Por otro lado, está la supervaloración de la tecnología por parte de los que buscan resolver cuestiones políticas emergenciales o establecer un negocio. Se puede decir que sectores de la comunidad todavía se manifiestan idolatrando, antropomorfizando o endemoniándola haciendo necesario repensar críticamente sus promesas y nuestras expectativas con las prácticas docentes.

En este sentido, concordamos con el filósofo y educador brasileiro Álvaro Vieira Pinto (2008) cuando afirma que la técnica tiene un potencial libertador y recusamos la concepción que sostiene que es un peligro. Acreditamos como él que es una acción creadora del hombre siempre presente en la humanidad. El problema es que hay grupos quienes se apoderan de la tecnología en un proceso de dominación sin generar otros vínculos sociales. Hay que entender que es la lógica del capitalismo que subyace excluyendo, para luego incluir por medio de espectaculares programas gubernamentales, observando las orientaciones internacionales.

El imperativo ‘conéctate y realiza buenas prácticas docentes’, es cuestionado por algunos y abrazado por otros remitiéndonos a revisar diferentes sustentaciones teóricas y modelos pedagógicos de formación universitarias.

En este sentido de revisar las propias prácticas, se encuentra alguna resonancia en la pedagogía de la virtualidad que entiende que las buenas prácticas son realizadas más allá del modelo tradicional, cartesiano, positivista, vertical, elitista, colonialista y autoritario de educación. Que es necesario reinventar la universidad popular, cultural para trabajar por una educación donde la diversidad cultural no genere una competición desmedida por un empleo, por el mejor lugar, por el reconocimiento, status o posición que afecte el diálogo, la confianza, la amistad perdiéndose el respecto por la diversidad y la posibilidad de construir una identidad democrática, humana y terrena.

## Buenas prácticas: comprensión y posicionamiento

Y con estas cuestiones, buscar una comprensión de las prácticas a partir de un posicionamiento pedagógico crítico y como sujetos sociales e históricos, entendemos que por ser parte de un sistema educacional de una sociedad capitalista, donde la universidad se sustenta en su legitimidad académica, institucional y hegemónica debemos reconocer con Boaventura de Souza Santos que esta institución está en crisis.<sup>3</sup>

En este ámbito, las innovaciones tecnológicas y las prácticas correspondientes vienen acompañadas de los cambios culturales y humanos que se manifiestan en la docencia universitaria y en la investigación al

---

3 ... una serie de crisis que la universidad deberá enfrentar, sea de hegemonía (contradicción entre las funciones tradicionales y as nuevas exigencias, otras instituciones ofrecen educación superior), de legitimidad (restricciones y democratización) o institucional (autonomía vs criterios de eficacia y productividad) (Santos 2005).

punto de ser interpelados y comenzar a responder, a los desafíos que la ciencia como una iniciativa abierta nos impone.

La Royal Society da Inglaterra publicó, en 2012, el informe *Science as an open enterprise: open data for open Science* que muestra los hechos ocurridos que llevaron a repensar el modelo de ciencia encerrada en los laboratorios, los procesos poco transparentes y en las publicaciones inaccesibles.

Soares (2012), a partir de una traducción libre [ya que estaba inaccesible en portugués o español], destaca que la publicación abierta de las diferentes teorías científicas – y de los datos experimentales y observacionales en que se basan – permite que los demás investigadores puedan identificar sus posibles errores, para apoyar, rechazar o refinar teorías y reutilizar datos para el mejor entendimiento y conocimiento. Es una posibilidad de la ciencia para su autocorrección, así como para su desarrollo, quedando la investigación como un trabajo en equipo de investigadores nacionales e internacionales que objetivan su contribución social. Uno de los desafíos se sitúa en que la centralidad histórica de los textos impresos en los medios de comunicación ha disminuido con la llegada de las tecnologías digitales.

El desarrollo de prácticas educacionales y de investigación en la cibercultura con todas las oportunidades tecnológicas, implica en enseñar nuevas maneras de 1. Reunir, organizar, almacenar, transmitir y compartir datos e informaciones científicas. 2. Abrir la ciencia y el libre acceso a los artículos científicos y a sus datos, lo que puede ser una utopía considerando los intereses y tensiones generadas entre lo público-privado-mercantil, la inversión, el pequeño número de publicaciones calificadas en nuestros países en el área de la educación y la reducida población haciendo investigación en la universidad. Además de eso, la permanencia de los estudiantes en la investigación y el mantenimiento de esos datos y metadatos necesita de ciertas políticas públicas y también de profesionales que otorguen confianza al proceso.

La cuestión es que si se abre la producción científica en la red sólo para llenar el currículo (hoja de vida), para la práctica de la publicación

salami, o sea, fragmentada, parcial, en diferentes artículos, y/o para mantener el poder concentrado en las empresas de tecnología, esto no es interesante. Los datos deben estar disponibles en la Internet, de manera accesible, inteligible, relevante y reutilizable para democratizar la cultura y la educación.

Este movimiento de ciencia abierta implica consideraciones éticas, educativas y económicas, para mantener una política que pueda cuidar, también, la utilización de software libre, del creative commons y del BOI (Budapest Open Access Initiative), la cultura libre y el código abierto. Hacer ciencia abierta implica en nuevas maneras de revisión por pares - Peerage of Science, o arXiv e a PLoS- organismos de financiación, editores de revistas científicas y buena distribución de las mismas, entre otras cuestiones.

En Brasil y otros países de América Latina a abertura está ocurriendo con inversiones específicas y cambios educativos. Brasil, por ejemplo, es uno de los países de América Latina, con más acceso abierto, ejemplo de ello es la Plataforma Lattes, SCIELO, Inep, IBGE, Bireme, entre otros. (GOMEZ, 2012)

La ciencia y la tecnología se abren también a las necesidades populares de personas que utilizan las bases de datos, los entornos de aprendizaje virtual (VLE) y de Recursos Educativos Abiertos (REA / REA), que son una expresión de los cambios más allá del aspecto instrumental, ya que son culturales y educativos. Pero todavía creemos que estamos en el comienzo de una era en la que estos dispositivos serán ampliamente utilizados para la educación, conforme el modelo de universidad (pública, privada, popular) por la cual trabajemos.

## **Desterritorialización de la institución educativa**

La universidad reterritorializa clases, laboratorios, profesores y la gestión para el ciberespacio. Al conectar la gestión educativa, profesos-

res, estudiantes, bibliotecas, edición electrónica, objetos de aprendizaje escaneados, videoconferencia, laboratorios de simulación, iPads, smartphones, tablets y redes sociales se forman comunidades que con nuevo impulso reinventan el proceso de aprendizaje, la dinámica social y las políticas públicas.

En esta universidad, parece *coherente* la iniciativa de desarrollar *internamente* y divulgar las prácticas docentes locales que con *pertinencia social, política y económica*, encuentran resonancia en la comunidad mundial. Por lo general, estas iniciativas de buenas prácticas de gestión administrativa y académica y de intercambio con la comunidad, son desarrolladas siguiendo orientaciones de organismos internacionales. Para eso se escoge –siguiendo alguna dinámica específica– una temática y se diseña un proyecto, que involucra especificar: 1. Una institución como un todo, el conocimiento de esa comunidad sobre el tema; 2. Trazar los objetivos del proyecto con sus respectivas acciones; 3. Definir el público que participará con sus respectivas acciones; el modo como será ejecutado el proyecto, describiendo los momentos principales, etapas de implementación y características, mencionando, todavía, 4. Si hay otras instituciones involucradas y las responsabilidades de cada una; 5. Las características innovadoras que tornará exitoso el proyecto y las respectivas acciones; 6. Las dificultades de proyecto provenientes de la concepción, planificación, ejecución, información e infraestructura, material y personal; periodo de ejecución; 7. Lo que se pretende conseguir como producción; el tipo de evaluación y la frecuencia de realización; si es un proyecto abierto a otros colaboradores institucionales y personales. Esa ‘simple dinámica’ parece generar una cultura en torno a la intervención, sugiriendo una *ciencia sustentada en la innovación*.

○ sea, las prácticas con tecnología en la universidad pública convencionalmente han seguido orientaciones, con más o menos resistencias, para atender procesos de gestión y de aprendizaje interpelando, aceptando o contestando las mismas.

Con esto, las prácticas educacionales con artefactos tecnológicos y digitales adquieren una dimensión contextual que exige la interlo-

cución con profesionales de varias áreas del conocimiento, para que estas prácticas pedagógicas no incentiven el consumismo, burgués y capitalista, que en realidad es la batalla trabada por las corporaciones contra grupos sociales religiosos que no tienen el consumo como pilar de la movilización social.

La iniciativa de realizar buenas prácticas se orienta a conseguir las mejores posibles, las que son viables en ciertas condiciones, con ciertos profesionales, en diversas áreas de conocimiento, infra-infoestructura, las que son percibidas porque están dentro de nuestra historia y cultura y por las cuales sus miembros empeñan su desempeño.

## Condiciones para la educación

Frente a la realidad referida, la enseñanza con tecnologías contemporáneas pide algunas condiciones de infra-infoestructura para que la población pueda tener acceso al ciberespacio. El alcance limitado de la banda ancha, cara y lenta<sup>4</sup>, y la cobertura de la educación superior. O sea, no solamente la experiencia en la red es restricta, sino que existen otras restricciones que son anteriores. En este sentido, les proponemos pensar las prácticas educativas con tecnología a partir de la pedagogía de la virtualidad que encuentra sustento en la teoría pedagógica de Paulo Freire, en el concepto de rizoma, de sujeto de la praxis, y en la educación en red.

La propia práctica educativa de Paulo Freire nos ofrece elementos para comprender lo que para nosotros significa 'buenas prácticas educativas'. Consideramos que lo bueno procede de, que en primer lugar, el laboratorio de su experiencia fue la realidad concreta de la gente sin alfabetización, donde desarrolló una propuesta teórica de alfabetización de adultos, una metodológica, observó las orientaciones legales *'para*

---

4 El 13% de los internautas brasileiros tienen una velocidad de banda ancha de 128 a 512 Kbps; 45% tienen 512 Kbps a 2 Mbps; 27% usa 2 Mbps a 8 Mbps[ref] Si comparáramos con los números de Octubre de 2011, percibiremos una migración de los usuarios hacia velocidades superiores. En el 3º trimestre de 2013, a velocidad media de la conexión alcanzó los 2,7 Mbps[ref]

*concordar o no'*, propuso un tipo de evaluación y de difusión de los nuevos conocimientos, trascendiendo más allá de Angicos, Río Grande do Norte, Brasil, donde inició sus prácticas.

Freire, educador brasilero, patrono de la educación de este país, es renombrado y conocido en el mundo por su método de alfabetización y por haber acuñado el concepto "Educación bancaria" para referirse a una educación que domestica las personas mutilando su creatividad, que es lo más sagrado en el proceso de aprendizaje. El alcance de su propuesta nos permite comprender la educación contemporánea, a partir de las convergencias humanas y tecnológicas que permiten criar comunidades, conseguir la unidad en la diversidad, como fuerza de transformación social.

Es importante rememorar momentos de la trayectoria de Freire en relación con la propia, como educadora(es), para encontrar puntos de conexión/aproximación personales o profesionales (idea, persona o proyecto/teoría).

Personalmente, "conocí" a Paulo Freire, en 1989, en ocasión de la primera conferencia que ofreció en la Facultad de Educación de la Universidad de São Paulo (USP), después de su regreso a Brasil (1980), luego de casi 16 años de exilio. Creo que era la primera vez a ser invitado por esta universidad y en esa oportunidad él se refirió especialmente a su experiencia en África.

Antes, en mi curso de formación inicial en Ciencias de la Educación, tuve oportunidad de consultar sus obras con algunas restricciones pues se había publicado una resolución años antes, durante el último proceso militar argentino, que determinaba colocar sus libros en la lista de los "prohibidos" (ZEBALLOS, 2007)

En mi tesis de doctorado *Educación en red* a partir de una perspectiva emancipatoria, investigué orientada por Moacir Gadotti, un compañero de Freire, algunas aproximaciones de su propuesta pedagógica con las prácticas en la cibercultura. Conseguí entender el rechazo de Freire a ciertas prácticas académicas de postura y pensamiento arrogante, como también a qué se refería cuando decía que los 'libritos' que él escribía

eran solamente relatos de prácticas, de memorias. Fue en la praxis, en la dialéctica teoría/práctica que buscó el diálogo con intelectuales para fortalecer su propuesta dejando ver que la palabra encarnada tiene fuerza de transformación, de cambio social.

## Yo tengo un sueño: pasión, denuncia, anuncio

*Yo tengo un sueño*”, expresión que también resume la trayectoria de Paulo Freire, la que se entiende a partir de sus propias palabras: “*la pasión con que conozco, hablo o escribo, no disminuye el compromiso con que denuncio o anuncio. Soy una entereza y no una dicotomía. No tengo una parte esquemática meticulosa, racionalista y otra desarticulada, imprecisa, queriendo simplemente bien al mundo. Conozco con el cuerpo entero, sentimientos, pasión y, también, razón.* (FREIRE, 1997, 18).

En este sentido no vamos encontrar linealidad y si recursividad en su obra, lo podemos constatar si la revisamos en cuatro contextos relacionados: Brasil (1921-1964), Exilio (1964-1980), Retorno a Brasil (1980-1997) y Legado (a partir de 1997), dejándola abierta para otras realizaciones -como por ejemplo, la pedagogía de la virtualidad-.

Del primer momento, voy a destacar la participación de Freire, como relator/delegado por Pernambuco por la *3ra Comisión Regional*, en el *Segundo Congreso Nacional de Educación de Adultos*, realizado en Río de Janeiro (1958)(1). En este evento Freire relató que había una baja frecuencia de estudiantes adultos, que las escuelas funcionaban precariamente, que la remuneración de los profesores era baja, el material didáctico inadecuado y que los estudiantes adultos eran tratados como chicos. Consideró que esa situación ya era suficiente para la falta de interés y el fracaso de las propuestas de alfabetización. Enfatizó la poca comunica-

ción entre alumnos y maestros y de éstos con el material didáctico, su contenido y método totalmente descontextualizado de la cultura y de las necesidades de esas personas de las clases populares.

Al pensar la existencia situada de esta gente, Freire comenzó a criticar a las propuestas de alfabetización basadas en el saber (be-a-ba) fragmentado por medio de las cuales el profesor, que era quien pensaba y poseía el saber, depositaba y llenaba la cabeza de los alumnos de contenidos de la misma forma que se hacen depósitos en el banco, para después cobrar lo que les fue transmitido. La educación bancaria, literalmente referida a la noción de banco, es un concepto acuñado por Freire para designar ese modelo por él criticado (2).

La concepción bancaria de educación negaba la dialogicidad de la educación, tornándola anti-dialógica y al sujeto un objeto pasible de manipulación. Es un tipo de educación que domestica y silencia ya que controla la vida de los estudiantes desvirtuando su curiosidad y su creatividad, que es lo más sagrado de ellos. Afirma que no basta pensar ideas, hay que pensar la existencia concreta de la gente.

Después de haber investigado y pensado la situación de la gente y las prácticas de alfabetización de la época, en el informe de 1958 defiende que la alfabetización está relacionada directamente al mundo cotidiano del adulto, el cual al ser conocido por él vuelve a este mundo para criticarlo y transformarlo con su participación activa. Es el inicio de lo que será conocido como Método Paulo Freire -o teoría del aprendizaje- pensada con y para la gente, con el pueblo, no solamente para los pobres. Este método de alfabetización propone codificar/decodificar situaciones-problema, de domesticación y silenciamiento, por parte de las personas.

Si bien, en aquel momento, no se consiguieron acciones para contrarrestar la situación de analfabetismo ni implementar en todo el país el “Método Paulo Freire”, quedó claro que uno de sus trazos fuertes era incorporar al adulto en el proceso de alfabetización como tal, con sus saberes, su cultura y no como niños. En esto radica una de las originalidades de su ‘método’.

En su práctica de alfabetización con 300 campesinos realizada en 45 días, por 40 horas en Angicos, Río Grande do Norte, constató que el analfabetismo de los adultos, ni cualquier situación de opresión, puede ser arrancada de raíz, como si fuera una planta, de un momento para otro, porque son construcciones sociales e históricas, sustentadas, en parte, por políticas públicas.

Transitar de una visión mágica del conocimiento para una visión crítica o científica, en el proceso de alfabetización, el alfabetizador asume una solidaridad orgánica acompañando el alfabetizando, porque es parte de su realidad, e la investigación de su universo, para enseguida, con ellos, tematizar, problematizar y construir nuevos conocimientos. El alfabetizador no solamente enseña a leer y a escribir, sino que aprende la cultura del otro -y viceversa- y cuando provoca la curiosidad epistemológica se permite cierta autonomía para liberarse del analfabetismo -científico, tecnológico - que le impide pensar, crear y decir y, por lo tanto, liberarse de la opresión de la sociedad capitalista sobre él.

Notamos que uno de los obstáculos para el aprendizaje en nuestras prácticas educativas en esta perspectiva, es que llegamos a las clases populares con nuestros esquemas teóricos y tecnológicos montados y muchas veces no nos preocupamos con lo que ya saben para, a partir de eso, producir nuevos conocimientos. Cuantos de nosotros al trabajar con tecnologías procuramos saber sobre las conocidas por la gente, las tradicionales, las menos sofisticadas o las más actuales en su cultura, tornando la enseñanza en algo solamente instrumental.

Y ese es, todavía, uno de los grandes desafíos pues los profesores continúan preocupados en pasar contenidos y técnicas sin conseguir ver el otro, su cultura, lo que él sabe, su situación ni su relación con otros elementos intervinientes en el proceso de aprendizaje.

Sin dudas, creemos que la educación no es una entrega de contenidos como si fuera mercadería, es un acto de conocimiento y un acto político que implica la competencia conceptual específica -de lo que el profesor quiere enseñar o aprender - y también, la competencia política del para qué, con qué, para quién, con quién y contra quién. Freire, como Bertolt

Brecht, acredita que “*el analfabeto político es el más problemático por no conocer las causas de su situación.*”

En esta propuesta pedagógica, el aprendizaje – de acuerdo con la UNESCO es el eje estructurador de la Educación- sustenta los cuatro pilares de la educación para el siglo XXI (Aprender a ser, a convivir, a hacer, a aprender. Cf. Delors, 1998). Paulo Freire (1999, p.26) considera que:

Enseñar no existe sin aprender y viceversa y fue aprendiendo socialmente como, históricamente, mujeres y hombres descubrieron que era posible enseñar. Fue así, aprendiendo socialmente, como en el transcurso de los tiempos mujeres y hombres percibieron que era posible –después, preciso-trabajar maneras, caminos, métodos de enseñar. Aprender precedió a enseñar o, en otras palabras, enseñar se diluía en la experiencia realmente fundadora de aprender. No temo en decir que carece de validez la enseñanza de que no resulta en un aprendizaje en que el aprendiz no se volvió capaz de recrear o de rehacer lo enseñado, en que lo enseñado que no fue aprendido no puede ser realmente aprendido por el aprendiz.

Queda explícito que su obra no se agota en su método de alfabetización de adultos sino que este es el inicio de la práctica de un educador y fundamentalmente un pensador que abre e instala nuevas visiones de mundo, de pensar y hacer educación, y por lo tanto, de hacer ciencia.

## **Del segundo momento de Freire**

Considero que la temporalidad de este momento esta dada por el exilio, cuando en Chile escribe *Pedagogía del oprimido* (1970), la que es retomada en *Pedagogía de la esperanza: un reencuentro con Pedagogía del oprimido* (1992), para responder a ciertas críticas. Es cuando Freire da organicidad semántica a su narrativa del antes, el durante y el después

del exilio. En este libro Freire teje una trama abierta de su trayectoria que en su dimensión mediatizadora permite que otros educadores entren en ella con su propia historia, su propio esfuerzo, para hacer la educación que les es posible en ciertas circunstancias y situaciones.

En *Pedagogía de la Esperanza* (1992), retoma su trayectoria y responde a las críticas realizadas a *Pedagogía del Oprimido* (1970) haciendo una relectura de su experiencia en Chile, Bolivia, Estados Unidos, Ginebra, África, América Latina, re-otorgándole un nuevo sentido para organizarla y re-apropiarse de ella. Por otras vías posibles por la recursividad retoma cuestiones para reelaborarlas junto con los otros, desde otras vertientes.

Al recordar su trayectoria, amarró textos que parecían desconectados, para una trama que rehacía con las adhesiones y con las críticas recibidas. Él ya entendía que la escritura no era una forma neutra, que la palabra verdadera era dinámica e interpersonal, que conllevaba acción, reflexión, transformación y, en su dimensión antropológica, era parte constitutiva del hombre y de la mujer que se hacían también en el lenguaje, del diálogo mediador, socializador de la praxis en comunidad.

Así, las memorias del exilio latino-americano, americano y europeo le permitieron prácticas discursivas que lo llevaron al auto-conocimiento, a situarse/asumirse frente a los dialogantes (semejantes y diferentes), a ejercerlas como derecho humano, a ocupar un lugar importante en el contexto de la educación y de la extensión necesarios para interactuar con su realidad.

En *Pedagogía de la esperanza*, él responde dialógicamente a los críticos con relación a su lenguaje machista; a su solidaridad orgánica y no mecánica con el pueblo, que va más allá del simple discurso; a la cuestión estética de la escritura, -considera que escribir bonito no es solamente de poetas-; a la ideologización de su obra acusada por los intelectuales que consideran a la historia como dada y no como posibilidad; a su memoria traída del exilio.

Allí, él fortalece su reflexión acerca del contexto de gestación de su obra y las cuarentenas por las que pasaban para volver a ellas renovado

y curioso, diferente de la espontaneidad y rapidez de la respuesta a un e-mail. Pero, el uso de la oralidad, de diversos textos y fuentes se torna importante para él conseguir indagar sobre su memoria de sombras, de exilio y de reencuentros.

Paulo Freire recuerda su exilio:

Nadie llega solo a ningún lado, mucho menos al exilio. Ni siquiera los que llegan sin la compañía de su familia, de su mujer, de sus hijos, de sus padres, de sus hermanos. Nadie deja su mundo, adentrado por sus raíces, con el cuerpo vacío y seco. Cargamos con nosotros la memoria de muchas tramas, el cuerpo mojado de nuestra historia, de nuestra cultura(3). Habitan igualmente en la agitación del alma la frustración de la pérdida, los slogans mediocres de los asalantados del poder, el deseo de un regreso inmediato que lleva a un sinnúmero de exiliados a rechazar cualquier gesto que sugiera una fijación en la realidad prestada, la del exilio(4). Es difícil vivir el exilio. Esperar la carta que se extravió, la noticia del hecho que no ocurrió. Esperar a veces a gente real que llega, y a veces ir al aeropuerto simplemente a esperar, como si el verbo fuera intransitivo(5).

Y es en esa interacción conciencia-mundo que hizo conexiones y relaciones, más allá del puro contacto, con activistas e intelectuales -muchos de ellos exiliados-. México fue uno de los países que recogió los exiliados y donde reencontró amigos. Él recuerda sus conversaciones en Cuernavaca (1969) con Iván Illich, que dirigía el Centro de Formación Inter-Cultural de Cuernavaca y que publicó algunos de sus textos que luego fueron incorporados en *Pedagogía del oprimido*.

En oportunidad de participar, en Cuernavaca (12 de julio de 2014), de la celebración de las actividades del CIDOC (Centro intercultural de documentación), se recordó el contexto fértil para una comunidad experimental convivencial que, entre utopías y desencantos, consiguió reunir

intelectuales de la grandeza de Paulo Freire. El CIDOC recordaba la actuación de Iván Illich y con la exposición buscaba provocar un diálogo sobre la relevancia actual de la imaginación utópica y el aprendizaje producido por la frustración.

Imaginación utópica y aprendizaje por la frustración son constantes en nuestras prácticas porque involucran culturas, invasión cultural y silencios constitutivos de nuestro pensamiento. En ese movimiento cultural, se puede decir que si bien Freire no propone el exilio como estrategia de aprendizaje, algunas veces hay que exiliarse, perderse de sí mismo, en el sentido de tomar distancia de una sociabilidad o de una educación, de una ciencia, de una tecnología que nos impide pensar, crecer, agotando nuestra curiosidad y alegría...partiendo hacia otro plano, otras modalidades de pensar, vivir y educarnos...perderse de sí mismo para encontrarse en otro lugar, no necesariamente en Facebook.

En *Pedagogía del oprimido* (1970), Freire afirma que “*los hombres, desafiados por la dramaticidad de la hora actual, se proponen a sí mismos como problema*”. Y dedica esa obra a los desarraigados del mundo – y a quienes-descubriéndose en ellos- con ellos sufren y con ellos luchan pues solamente ellos podrán comprometerse con la liberación mutua.

Freire afirma: “*Nadie libera a nadie, nadie se libera solo, los seres humanos se liberan en comunión*” y, es así, que el educador brasilero asume al otro como un acto de amor, como una opción ética y como diálogo (CINTRA, 1998). El diálogo con el Otro implica la espera activa de los que buscan ser éticos, presentes, pues, no hay diálogo si “*no hay un profundo amor al mundo, a los hombres [y a las cosas]. No es posible la pronunciación del mundo, que es un acto de creación y recreación, si no hay amor que la infunda...¿Cómo puedo dialogar, si me admito como un hombre diferente, virtuoso por herencia, delante de los otros, meros ‘estos’, en que no reconozco otros Yo?*” (FREIRE, 1985, p.103)

El sujeto pensado con el otro permite que cuando los oprimidos descubren que alojan al opresor y que mutuamente se pueden liberar inauguran una actitud ética de magnitud humanizadora, porque

son sujetos cognoscentes, toman consciencia de su situación. (Cf. Paulo Freire, 1970)

El sujeto procesual, del oprimido al Otro, se reconoce en la propia praxis transformadora. El sujeto 'por venir' en la perspectiva de Freire, es importantísimo porque el devenir se produce en el diálogo crítico, en la reflexión y en la acción social y en el reconocimiento del Otro, en su alteridad total.

De la trayectoria de Freire, lo parafraseamos para destacar los principios de la educación popular que sustentan las buenas prácticas educativas (GOMEZ, 2005):

**Radicalidad:** radicalizar la singularidad sociocultural del lugar, la situación de la gente y del educador/educando generando un interés y una preocupación, interna y externa, en torno de la praxis. No hay educación neutra, como un acto de conocimiento y un acto político parte de lo viable, en los espacios posibles, para generar crítica, creatividad y posibilitar la acción transformadora.

**Cultura del silencio:** en el silencio están los elementos para la movilización social y popular que permiten al hombre y a la mujer decir su palabra y "dejar de ser la sombra de los otros". Por la acción política, el silencio como una situación donde no acontece la interacción generacional ni la solidaridad, es desvirtuado con el diálogo, con las manifestaciones, ya sea en la calle, en una asamblea, en un consejo de clase, en una discusión, para asumir la propia identidad social y cultural.

**Pronunciamiento, comunicación y diálogo:** educación es comunicación y diálogo que permite leer, expresar y cuestionar la propia situación. Con diferentes visiones de mundo se cuestionan, se interpelan y se diseñan posibilidades por no aceptar visiones impuestas. La tarea más digna de la formación es darse existencia en un espacio ciudadano de comunicación y diálogo sin permitirse ser un depósito silencioso de datos, textos o mandatos.

**Sujeto de la praxis:** al invertir la lógica burguesa de pensar y hacer educación (hombre ideal, del deber, resultado de la producción), el hombre praxiológico transforma y es transformado, siempre inconcluso y consciente de eso se abre al otro por una cuestión ética. En una sociedad conflictiva no es suficiente la conceptualización, la tematización y la teorización del hombre desvinculado de su realidad. Por ser un sujeto cognoscente y político, se asume en la búsqueda constante de ser más humano.

**Organización:** el espacio y el tiempo son organizados de acuerdo con la cultura pedagógica en que los sujetos intervienen, aspecto indispensable de la educación. La organización a partir de su dimensión socio-histórica, permitirá abrir otros espacios de formación, más allá de la escuela y en los pequeños espacios posibles, en las brechas comunitarias, en la universidad, el barrio, la iglesia, la internet y en los movimientos sociales.

**Metodología:** la educación dialógica retoma el círculo de cultura en la virtualidad y como una estrategia y un lugar de aprendizaje, la interacción de los participantes moviliza culturas, conocimientos para encontrar, por medio del diálogo, el tema generador a partir del cual problematizar y desarrollar nuevos conocimientos. Aquí no hay transferencia de contenidos, dueños del saber, ni contenido pronto y si una acción conjunta para generar espacios de conocimiento; profesor y estudiante activos, ambos, de manera interactiva, construyen un nuevo conocimiento por entender que no hay matriz curricular pronta.

El vínculo funciona de acuerdo al principio establecido por Paulo Freire (1970): aquí nadie educa a nadie. Nadie se educa a sí mismo; las personas se educan entre sí mediatizadas por el mundo.

**Relación entre texto y contexto:** el texto sin desvincularse de la realidad permite su lectura, permite tomar distancia para codificarla, para conocerla y volver a ella para transformarla y transformarnos. Es haciéndonos sujeto que nos rehacemos.

## Del tercer momento/contexto de su trayectoria

Destacamos cuando Freire y su familia regresan al Brasil en 1980, después de la Ley de Amnistía. El reencuentro con el país, con su casa original le permitió reaprender con otros la situación educacional del país. La humildad de aprender con los otros es ,también, uno de los rasgos fundamentales en el arte de educar

Freire quería regresar para Recife, su primer mundo, pero no fue posible ya que la Universidad de Pernambuco no tenía condiciones –creo que político-pedagógicas para invitarlo- y se dedicó a trabajar en las Universidades de Campinas y en la Pontificia Universidad Católica de São Paulo (PUC/SP).

Sus clases de la universidad fueron desarrolladas en círculo, permitiendo que las personas se asumiesen en una situación en que sabían y donde el conocimiento sería compartido.

En la décima carta del libro *Cartas a Cristina* (1994), reflexiona sobre un aspecto que fue una constante escuchar en los corredores de la Universidad: la orientación de los alumnos de la maestría y afirma: o se apuesta en el miedo al riesgo o en la osadía de la curiosidad y aventura del espíritu creativo. En su dimensión antropológica, la osadía nace de la propia existencia histórica, situada y de la curiosidad que moviliza a vivir peligrosamente y no de la inmovilidad que imprime el miedo -de asumir y desarrollar nuestros proyectos de vida o de investigación-.

Aunque Paulo Freire sea conocido por su propuesta de alfabetización de adultos, él también pensó y trabajó en la educación superior. Como él, respetando las debidas diferencias, presentamos públicamente nuestros trabajos, sobre el tema que hoy nos convoca en México. Freire estuvo en Cuernavaca en 1969, reunido con Iván Illich y otros intelectuales críticos como Eric Fromm, Paul Goodman y Peter Berger<sup>5</sup>. En 1994 participó del Seminario sobre Educación Superior, realizado en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), organizado

---

5 Cf.: <http://www.ivanillich.org.mx/>

por Miguel Escobar Guerrero<sup>6</sup>, Alfredo L. Fernández D. e Gilberto Guevara-Niebla, donde se debatió bastante el tema con ellos y otros profesores-investigadores. Y fue en México que Freire, de cierta manera, sistematizó lo que pensaba sobre la educación universitaria, el poder, el currículo, la realidad social y los intelectuales.

En nuestra estadía en México, por primera vez en 1989, investigando las redes de colaboración científica con los países de América Latina, y en 2004, presentando, en la Feria Internacional del libro de Guadalajara, la obra *Educación en red: una visión emancipadora para la formación* (UdG), además de otras realizaciones con educadores, percibimos que México es un país que se ha destacado en la región por recibir, proteger, hospedar a intelectuales, artistas del mundo entero y formar comunidades. Ya antes de la Segunda Guerra Mundial cuando recibió diferentes personalidades: León Trotsky, Tina Modotti, Elena Poniatowska entre tantos otros, también latinoamericanos. México ha dejado circular el pensamiento que enseña la especificidad humana, la solidaridad y la justicia.

En esa misma época, en la ciudad de San Pablo, Freire asume la **Secretaría de Educación (1989-1991), experiencia sustentada en la educación como práctica de la libertad**, para una de las mayores metrópolis del mundo y que está registrada en su libro *Educación en la ciudad* (1995).

En la gestión democrática, orienta la formación de profesores y la mejoría/ lindura ('boniteza') de la escuela apostando a la osadía y no al miedo. Antes de terminar el mandato se despidió, dejando una carta a la Secretaría de Educación de São Paulo (mayo de 1991) donde hace un manifiesto afirmando que continuará presente en la educación de otra manera, contribuyendo para una política educacional democrática.

Fue una decisión coherente con su proyecto de vida. En *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios a la práctica educativa* (1996), él ya se refiere a la permanente búsqueda de coherencia entre el discurso y

---

6 Cf. Miguel Escobar. Paulo Freire on Higher Education, a dialogue at the National University of Mexico.. New York: State University of New York Press, 1996.

la práctica pedagógica; la coherencia, entre los saberes inherentes a la práctica educativa, indisolubles de la ciencia, están la ética y la estética que son considerados necesarios para la práctica docente y los sistematiza así: 1. No hay docencia sin discencia; 2. Enseñar no es transferir conocimientos; 3. Enseñar es una especificidad humana. Saberes que en el quehacer del profesor, implican la investigación, reflexión, crítica, apostar en la osadía y no en el miedo, con sensibilidad, generosidad y fundamentalmente autonomía de quien se sabe que haciendo se hace gente.

Saberes que convergen en la educación libertadora, solidaria con orientaciones contra la competitividad y el consumo que exige transparencia, seguridad y vigilancias digitales, que enseñan el miedo y no la osadía democrática que se aprende de la relación humana.

Es en su pedagogía que encontramos una concepción de sujeto, de educación, de sociedad a partir de los cuales optamos trabajar. En esta no hay centralidad del profesor ni del alumno, si bien el docente es quien orienta el proceso de aprendizaje dialógico no es un mero ejecutor de políticas públicas ligadas a intereses bancarios que inviabiliza el trabajo a favor de las demandas populares, académicas, ciudadanas. *“El arte de enseñar es mucho más de que puramente entrenar al educando en el desempeño de destrezas.”* (FREIRE, 1996, p.7). O sea, es mucho más que las respuestas técnicas que podamos dar.

Podemos decir que si bien Freire no se refiere a la didáctica, como una técnica o arte de enseñar, esta ya no se sustenta en la racionalidad técnica o práctica, en la disciplina y en el castigo. Notamos que por mucho tiempo estuvo preocupada con las regularidades y las igualdades que se generan en cierta disciplina escolar o académica originando la cultura del deber y de las certezas.

Hoy, aquí, entendemos que la competencia pedagógica releva el sujeto participante y su cultura en la organización de estrategias y actividades de aprendizaje en una sociedad altamente informatizada. El arte de educar, de enseñar-aprender, busca su realización en la racionalidad/sensibilidad emancipadora, en la pedagogía participativa, en la omnilate-

ralidad en lugar de la unilateralidad, en la ubicuidad (en todo lugar, propagado, difundido) en lugar de solamente en la presencia local.

La relación dialéctica entre teoría y práctica, es praxis hecha por los hombres y las mujeres en relación, son prácticas que se desterritorializan de lo físico y presencial para lo virtual criando cultura en su entorno, la cibercultura.

### En un cuarto momento

Freire nos deja un Legado como un conjunto de aperturas para continuar nuestro trabajo en la virtualidad ya iniciado en 1989 junto a Felix Guattari & Gilles Deleuze (1988) y con ellos Pierre Levy (1999) que contribuyen con el concepto de rizoma y de hipertexto porque privilegian la multiplicidad, la diversidad, las relaciones y las dinámicas de las conexiones ramificadas en todos los sentidos y consideran que la posibilidad cognitiva, de conocer, no está en la secuencialidad y sí en la descentralización del sistema de escritura hipertextual, donde el arte encuentra un fuerte aliado ya que despierta la sensibilidad.

## Pedagogía de la virtualidad

Círculo, educación y pedagogía en la perspectiva presentada anteriormente nos remiten al concepto de rizoma que es una respuesta a la metáfora del árbol que representa la lógica clásica de conocer y los procedimientos binarios y dicotómicos. Para describir el rizoma se recurre a la imagen de bulbos y tubérculos de múltiples ramificaciones para designar un modelo semántico opuesto a las concepciones de árbol con jerarquía, centro y orden de significación. (Cartesiano, positivista, conductista...) que representa la lógica clásica y los procedimientos binarios y dicotómicos.

El rizoma es caracterizado (Deleuze & Gattari, 1988 apud Gomez, 2004) según los siguientes principios:

**Conexión y heterogeneidad:** cualquier punto del rizoma puede ser conectado a cualquier otro, cadenas semióticas de todo tipo y conectadas a modos de codificación diversos, nos remiten a las artes, a las ciencias, la tecnología y a la educación con la heterogeneidad. Diferente de la metáfora de árbol de conocimiento o raíz que presupone un cierto orden o jerarquía, en el rizoma un eslabón semiótico es como un tubérculo que aglomera diversos actos lingüísticos, pero también perceptivos, mímicos, gestuales, cognitivos. Sería una manera de superar la fragmentación del conocimiento, que no considera la interacción entre el todo y las partes ni permite visualizar la complejidad de la interacción y los problemas al trabajar de esa forma. El pensamiento científico y el pensamiento humanista permitirían un conocimiento a partir de las cuestiones humanas, las vivencias y el enfrentamiento de las incertidumbres del propio aprendizaje, lo que sería una manera de tornarse ciudadano en vez de simplemente una persona de cabeza llena de informaciones (MORIN, 2006).

**Multiplicidad:** diferente de la perspectiva arbórea que ve desde un punto de vista, lo múltiple va conformándose integrando lo más simple, sobrio, y los rizomas individuales reintegran e incluyen los hechos históricos-sociales a su ser-estar en el mundo, aceptando la diversidad. Internet, como un rizoma, se expande con la complejidad y multiplicidad de conexiones propia de los vínculos sociales. Es una trama que vincula dimensiones educativas (procedimental, conceptual, actitudinal, dialógica), comunicativas, económicas, sociológicas, políticas, deseantes y culturales. Permite la interacción entre profesores, estudiantes y organizadores del aprendizaje de una o varias instituciones, regiones o países. Y son esas dimensiones que hay que llevar en cuenta al planificar una práctica con los dispositivos de internet.

**Ruptura a-significante:** un rizoma puede ser fragmentado en cualquier parte, pues él vuelve a brotar siguiendo la misma u otra línea. Todo rizoma acepta líneas de segmentariedad-ruptura, se-

gún las cuales puede ser significado, estratificado, territorializado, organizado, atribuido, etcétera, pero también sustenta líneas de desterritorialización, por las cuales huye sin parar. En este sentido educar es un movimiento amplio que implica investigación (no depósito de informaciones).

¿Qué es investigar? Podemos decir, parafraseando a Barthes (que se corresponde con Freire (1992)), que investigar es ir más allá de los límites del conocimiento. Hay momentos en que enseñamos lo que sabemos, pero también hay otros momentos en que enseñamos aquello que no sabemos y es ese el momento de la investigación. O sea, en el límite de lo que se sabe y de lo que no se sabe y se desea saber, está el momento de desaprender y aprender cosas nuevas. Según, Peter Pál Pelbart, en exposición de clase, las palabras de orden y los clichés nos impiden pensar porque ese depósito de datos e informaciones nos agota la curiosidad por la vida y la educación lo que nos hace partir y pedir pasaje para otro plano, otras modalidades de pensar, vivir y educarnos. El joven y el adulto de hoy reclaman por otra educación, otra sociabilidad y la internet, en el mundo actual, es una de las posibilidades para inaugurar la educación artística que se puede difundir en la red con derivaciones subjetivas.

**Cartografía y calcomanía:** un rizoma no responde a ningún modelo estructural o generativo, pues ellos responden a copias reproducibles hasta el infinito. El rizoma no es copia, es mapa, que orienta y es dirigido por una experimentación derivada de la realidad y opera sobre el deseo por impulsos externos y productivos. Un mapa que construye con la conexión de los campos al desbloquear los cuerpos a su máxima apertura sobre un plano de consistencia que es dada por la cantidad de conexiones.

Procediendo así, va generando un espacio físico y también inmaterial, pues en el rizoma existe una relación entre los seres vivos y los artificios y toda clase de devenires. Es un espacio de prácticas ubicuas, omnilate-

rales y omnipresentes, reinventadas en un mundo planetarizado, el educador tiene posibilidad de libertarse del ostracismo al migrar y explorar el ciberespacio, reintegrando su producción en la red. Así, las prácticas rizomáticas incluyen la dimensión ético-política, económica ya que esas conexiones operan con unos y no con otros – y de cierta manera con todos-. El educador, al establecer el máximo de conexiones, genera una comunidad por él no percibida hasta entonces dando forma a la inteligencia colectiva, en el sentido de Pierre Levy (1999).

Las prácticas en red, contraponiéndose al pensamiento único, se tornarían revolucionarias, porque en ellas hay creación, crítica y transformación. La alienación y la exclusión serían la paradoja en las redes acéntricas, ya que toman distancia de los determinismos teóricos o tecnológicos. Podemos considerar que las prácticas planetarias en red en el ámbito educativo se valen de cursos, videoconferencias, del círculo de cultura virtual que entraría en conexión con otros.

En el círculo, el mediador llevaría al estudiante a pensar, a generar nuevas ideas, a conocer e involucrarse con los otros y ambos se darían existencia por medio de la comunicación, de una multiplicidad de conexiones (sociales, históricas, afectivas, psicosociales, educativas, económicas, artísticas, etcétera); son anfitriones y acogidos, pero no podrán ser encajonado en una determinada posición que interese solamente a determinados sectores de poder. (Cf.Gomez, 2004)

*Las relaciones teoría-práctica son mucho más parciales y fragmentarias. ... La práctica es un conjunto de conexiones de un punto teórico con otro, y la teoría un empalme de una práctica con otra. Ninguna teoría puede desarrollarse sin encontrar una especie de muro, y se precisa la práctica para agujerearlo... un sistema de conexión en un conjunto, en una multiplicidad de piezas y de pedazos a la vez teóricos y prácticos... el intelectual teórico ha dejado de ser un sujeto, una conciencia representante o representativa... ¿Quién habla y quién actúa? Es siempre una multiplicidad, incluso en la persona, quien habla o quien actúa.*

*Somos todos grupúsculos. No existe ya la representación, no hay más que acción, acción de teoría, acción de práctica en relaciones de conexión o de redes. (DELEUZE, 1978, p. 77-86)*

Consideramos, de este modo, que las prácticas en red (Cenpec3), en esa perspectiva, se beneficiarían porque cuidarían de las personas, estudiantes y profesores, de la universidad, de los artefactos (Simondon, 2007) y de la vida singular que en ella ocurre.

Las prácticas en red permiten compartir experiencias y conocimientos a través del diálogo y de la comunicación; formar comunidades y hacer cosas juntos, combinando situaciones presenciales y online. Trabajar en red se tornó una necesidad, en parte, a partir del momento en que la economía fue abriendo modos descentralizados de producción, sustentada en la información y el conocimiento. No hay dudas de que el sistema educativo está vinculado a esa economía y que de alguna manera responde en términos de ganancias y pérdidas en vez de enriquecimiento mutuo por un proceso de educación solidario y humanista.

En este sentido, las diversas propuestas pedagógicas existentes para las 'buenas prácticas' precisan observar como se relacionan con la política pública de gestión y financiamiento educativo, la propuesta de aprendizaje y el trabajo docente ya que estos, en la esfera virtual, requieren una reorientación curricular y de cambios tanto para la formación profesional y organización laboral, la cual será propuesta por la sociedad, sindicatos, asociaciones, universidades, escuelas y comunidad.

La pedagogía de la virtualidad y la educación en red contribuirían con la articulación de los proyectos educativos y de formación. En los distintos niveles demanda un posicionamiento del Estado y del sistema público de educación, de los sistemas de educación superior, extensión e investigación y, especialmente, las posibilidades de las comunidades para el acceso, uso y dominio de las tecnologías a favor de los estudios.

Y, si queremos dar algunos pasos hacia las 'buenas prácticas' en red, desde la óptica de la organización de los nuevos saberes con uso de las tecnologías tenemos que tener la sabiduría de mirar la propia práctica,

revisar algunas cuestiones, identificar el inédito viable y reflexionar sobre la misma para reinventarla y es esa sabiduría que da vida al educador, al estudiante, al profesional que se asume como aquél que aprende por eso enseña, se comunica y forma redes cuando es necesario.

Así es que la pedagogía de la virtualidad se va produciendo en la praxis educativa en la red virtual, y nos permite retomar la noción de círculo de cultura de la propuesta pedagógica de Paulo Freire y el concepto de Rizoma de Deleuze y Guattari para referirnos al círculo de cultura digital (CCuD) manteniendo el sentido de la acción educativa, que es el de la comprensión y de la construcción de competencias conceptuales y políticas, de la solidaridad humana.

Una educación problematizadora que se expande en prácticas concretas y escapa por bulbos y tubérculos no se deja atrapar por las mallas del capitalismo mercantil y financiero instrumental al mercado. Como una respuesta a la metáfora de árbol busca presencia, ubicuidad, omnilateralidad, crear consciencia y dar consistencia analítica para la resolución de problemas pero mucho más para el pensamiento crítico, cuestionando así a las tecnologías que buscan reproducir ciertas relaciones de saber-poder en un movimiento gatopardista.

## Buenas prácticas educativas y Pedagogía de la virtualidad

La Pedagogía de la virtualidad y las buenas prácticas educativas en red se realizan en las convergencias<sup>7</sup> de proyectos humanistas que nos permiten reinventar criterios o parámetros para unirnos por medio de prácticas diferenciadas para conseguir la unidad en la diversidad. Ser contemporáneos de la internet nos lleva a revisar nuestras prácticas, las buenas y las no tan buenas, para, a partir de ellas, reinventarlas y generar novedades satisfactorias. El tema generador “buenas prácticas”

---

7 Cf. Balduino Andreola.

es de esta época, y que por su carga semántica y experiencial, fue aquí discutido.

Evitamos pensar estas cuestiones erradamente, con aire de arrogancia, de quien todo lo sabe, de superioridad atomizando o diabolizando muchas veces una idea, una tecnología, una teoría o estrategia, obstaculizando el pensamiento.

Es el peregrinaje enfrentamos con dificultades y buscamos modos, estrategias, métodos y dispositivos que nos permitan seguir indagando, evaluando el proceso y existiendo, más allá de un resultado.

En las prácticas docentes no es común resolver un problema sin problematizarlo, lo que requiere su estudio, la sensibilidad para percibirlo, identificar lo inédito y lo viable del mismo para ir detrás de la resolución o 'simplemente' de la pregunta.

Las prácticas implican investigación, reflexión, crítica, osadía, sensibilidad, generosidad y fundamentalmente autonomía de quien se sabe que haciendo se hace gente. Lo inédito se torna viable cuando percibimos lo que no se ha hecho pero que hay condiciones para una nueva práctica. Pensar correctamente, pensar bien las prácticas implica:

- relacionarlas y no aislarlas;
- desarrollarlas en profundidad, superando la superficialidad.
- comprender, indagar e interpretar las prácticas existentes
- ser coherente y ético con nuestro proceso de aprendizaje.
- pensar las incertidumbres, las idas, las venidas, las retomadas sospechando de las certezas de las mismas y, más todavía, cuando otro las piensan por nosotros.
- desafiar, provocar el pensamiento y la producción, comprender lo que lee, escribe, escucha y dice.
- abrirse a la escucha y al diálogo, que es plural.
- mantener la búsqueda de coherencia.
- relacionar el pensamiento científico y el pensamiento humanista;
- mantener la dialéctica teoría-práctica para relacionar aspectos de la ciencia que den sentido ciudadano para el aprendizaje.

- trabajar la curiosidad metódica, epistemológica
- educar para despertar el interés, la curiosidad y la creatividad de los participantes en un proyecto a través de orientaciones precisas y flexibles que los torne peregrinos de su propio conocimiento.

Se puede afirmar la importancia del sentido común y del buen sentido para hacer ciencia, para no desviar la academia del pueblo (Cf.FREIRE, 1997).

En una época de transición, de transito de una sociabilidad para otra, el sujeto de la praxis, inacabado, responsable y con una concepción de ciencia relacionada a la vida en sociedad las buenas prácticas se tornan importantes.

El fracaso de las prácticas sociales y científicas deviene de no considerar el buen sentido, de abrirse a la duda, de inquietarse, de creerse muy seguro de sus certezas. Es penoso ver al científico, al profesor o al estudiante demasiados seguros de sus verdades sin sospechar de la historicidad del propio saber, tornando la ciencia como una cosa casi mágica.

En este sentido, Freire de manera crítica y particular, discutía aquello que las Ciencias de la Educación destacan como singular y que es la ampliación y diversificación de las fuentes legítimas de los saberes académicos y la necesaria coherencia entre el saber hacer y el saber ser pedagógico (hacer, sentir, convivir, pensar).

Considero, finalmente, que las prácticas en red ubicuas y rizomáticas implican creer en el proyecto, insertarse en la red y seguir tejiéndola para luego tornarla innecesaria por la solidaridad generada.

Como profesionales de la educación mediatizamos para que otros entren en el flujo de la propia historia con sus prácticas, posiblemente buenas, en ciertas circunstancias y situaciones. Así, las prácticas congregan, agregan, reúnen y nos disponen para la reflexión, el diálogo y para el trabajo colaborativo y así, cada vez más, expandir nuestros horizontes. Desarrollar, rehacer y permanecer con las prácticas en red es un derecho del ciudadano para comprender el alcance, limitaciones y relevancia de una propuesta de formación.

Como dicen Romo, Orozco y Moreno (2005, s.p.):

*“la pedagogía de la virtualidad está fincada en la apropiación tecnológica en función de los principios de educación popular, cuyas pretensiones se encaminan a la conformación de una sociedad abierta y democrática que, a su vez, deba sustentarse en la eticidad y voluntad política de los sujetos”.*

Si bien admitimos que la globalización económica esta deteriorando las relaciones, también sentimos que la generosidad de la moral planetaria está en movimiento y supone la garantía de la pluralidad en estilos de vida, culturas diferentes sin sucumbir en la tentación de dominar el otro física o psicológicamente o tecnológicamente por considerar la diferencia una señal de inferioridad y de desigualdad. Este texto, producido en el fervor del trabajo nos permitirá otras Buenas Prácticas.

## Referencias

1 Relatório do Seminário Regional de Pernambuco em 1958: as propostas da 3ª Comissão- O tema abordado por esta comissão, da qual Paulo Freire foi o relator, juntamente com Dulce Jurema Chacon, Elza Maria Costa Freire, Judite da Mata Ribeiro e José Augusto Souza Peres, foi “A educação de adultos e as populações marginais: o problema dos mocambos”. In. Fávero, O. *Contribuição de Paulo Freire à educação popular e aos movimentos sociais* (VII Colóquio P.Freire, 2010) Mimeo.

2 Ver INODEP (Institute Oecuménique au Service du Développement des Peuples, 1972), apud Gadotti, M. et al. (1996: 720)

3 FREIRE, P. *Pedagogia da esperança: um reencontro com pedagogia do oprimido*. 10.Ed. São Paulo: Paz & Terra,2003, pág. 32. (1.ed.1992)

4 Idem. Ant., pág.33.

5 Idem. Ant., pág.35.

## Bibliografía

AMBLER, Scott. Disponible en: <http://www.ambyssoft.com/scottAmbler.html>.

- BACH, James. *No best practices*. Disponible en: <http://www.satisfice.com/blog/archives/27>
- BARDACH, Eugene. *A practical guide for policy*. Berkeley, CQ Press. October 2011.
- CINTRA, Benedito Eliseu Leite. Paulo Freire entre o grego e o semita. Educação: filosofia e comunhão. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Teoria geral da Administração*. 6o Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.
- CORTELLA, Mario Sergio. Paulo Freire, un clásico in: Araujo Freire, Ana Maria (coord.) *Pedagogía de la liberación en Paulo Freire*. Barcelona: Grao, 2004.
- KANER, Cem. *Testing tours: Research for Best Practices?*. Disponible en: <http://kaner.com/?p=96>
- Cenpec...Entrevista con Margarita Victoria Gomez. <http://www.cenpec.org.br/noticias/ler/Cenpec-entrevista-Margarita-Gomez,-autora-do-livro-Educa%C3%A7%C3%A3o-em-Rede-Uma-vis%C3%A3o-Emancipadora>
- DELEUZE, G. y Guattari, F. *Mil Mesetas*. Capitalismo y Esquizofrenia. Valencia, Pre-Textos, 1988.
- DELEUZE, G. *Rizoma*. Mexico, Premia, 1978.
- DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.
- FIORI, E. M. Aprenda a dizer a sua palavra. In: Freire, P. *Pedagogia do oprimido*. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Prefácio de Ernani Maria Fiori. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1970.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia del oprimido*. 32ed. Buenos Aires: SXXI, 1985. (1.ed.1970)
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975. (Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, 2002).
- FREIRE, P. *A tragedia de ser o no ser contemporâneo*. Rio de Janeiro. 1995.
- FREIRE, P. *Pedagogia de la autonomía: saberes necesarios para la practica*. II. ed. México: Siglo XXI. 2006. (1.ed. 1996)
- FREIRE, Paulo *Educação como prática da liberdade*. 23.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FREIRE, P. *Educacion en la ciudad*. Mexico: Siglo XXI, 1997.
- GOMEZ, Margarita Victoria. *Educação em rede: o processo de criação de um curso web*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2002
- \_\_\_\_\_. *Educacion en red: una visión emancipadora para la formación*. Guadalajara, Mx, UdG, 2005. (Educação em rede: uma visão emancipadora. São Paulo: Cortez, 2004.)

GOMEZ, Margarita Victoria. Paulo Freire: la unidad en la diversidad como fuerza transformadora. Rosario: Paradigma, 2010.

\_\_\_\_\_. Use and Mastery of Virtual Learning Environment in Brazilian Open University. *International Journal of Instruction*, July 2014, Volume 7, Number 2, 2014. Pp. p. 119-134.

\_\_\_\_\_. Comentario ciencia como iniciativa abierta. 2012. Blog pedagogiadavirtualidade.wordpress.com

LEVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARX, Karl *Consequências sociais do avanço tecnológico*. São Paulo: Edições Populares, 1980.

MITCHAN, C. Tres modos de ser con la tecnología. *Rev. Anthropos* 94/95. Barcelona. 1989.

MORGAN, Gareth. *Imagens da Organização*. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

PINTO, A.V. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

ROMO TORRES, Ricardo, Orozco Aguirre, María del Sol y Moreno Castañeda, Manuel (2005) *Reseña: Educación en red: una visión emancipadora*. Disponible en: <http://www.edrev.info/reviews/revs85.pdf>

ROYAL SOCIETY. 2012. <https://royalsociety.org/>

SIMONDON, Gilbert. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo, 2007.

SANTOS, B. S. *La universidad en el siglo XXI*. Buenos Aires: Miño y Dávila, 2001.

SOARES, M. *Ciencia como uma iniciativa aberta*. 2012. Blog Pedagogia da virtualidade.wordpress.com

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. *Bases de la investigación cualitativa*. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia, 2002.

STRAUSS, A. GLASER, B. *The Discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine, 1967.

ZEBALLO, Federico. *Bibliotecas y dictadura militar*: Córdoba, 1976-1983. 2007. Disponible en: [http://ffyh.unc.edu.ar/archivos/investigacion\\_concurso\\_baez.pdf](http://ffyh.unc.edu.ar/archivos/investigacion_concurso_baez.pdf) Acceso en 15 maio 2015.



## Sobre los autores:

### Margarita Victoria Gomez

Coordinadora del Módulo Internacional Uruguay, 2014. Estudia la interrelación comunicación y educación y propone la Pedagogía de la virtualidad para la educación en red. Compone el grupo de investigación freiriano y lidera el Grupo de Investigación GRUPREDE/CNPq.

### Dayana Curbelo Nalerio

Licenciada en Psicología. Magister en Sociedad de la Información y del Conocimiento. Proyecto Flor de Ceibo. Universidad de la República. Uruguay.

### Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli

Maestranda en el Programa de Maestría en Gestión y Prácticas Educativas. Con formación en Educación Física. Universidade de Santo Amaro y graduación en Procesamiento de Datos, Universidade Presbiteriana Mackenzie. Actualmente es profesora de informática en el Centro Estadual de Educación Tecnológica Paula de Souza. Universidade Nove de Julho. São Paulo. Brasil.

### Virginia Rodés

Profesora. Coordinadora del Departamento de Apoyo Técnico Académico de la Comisión Sectorial de Enseñanza de la Universidad de la República. Programa de Entornos Virtuales de Aprendizaje PROEVA. Universidad de la República. Uruguay.

## Manuel Podetti

Asistente Asesor en Comunicación. Licenciado en Ciencias de la Comunicación, Universidad de la República. Departamento de Apoyo Técnico Académico. Comisión Sectorial de Enseñanza. Universidad de la República. Uruguay.

## Carina Custodio

Licenciada en Ciencias de la Comunicación, Opción Cine, Televisión y Audiovisual. Asistente Asesora en Diseño Gráfico. Departamento de Apoyo Técnico Académico. Comisión Sectorial de Enseñanza. Universidad de la República. Uruguay.

## José Fager

Ingeniería en Computación. Asistente Asesor informático. Departamento de Apoyo Técnico Académico. Comisión Sectorial de Enseñanza. Universidad de la República. Uruguay.

## Luis Pablo Alonzo

Comisión Sectorial de Enseñanza. Departamento de Apoyo Técnico Académico. Universidad de la República. Uruguay.

## Alén Pérez Casas

Magister en Sociología. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la República. Departamento de Apoyo Técnico Académico. Comisión Sectorial de Enseñanza. Universidad de la República. Uruguay.

## Susana Centurión

Maestra Directora de la Escuela n° 339 "Roma".  
Montevideo, Uruguay.

## Gabriela Hessdörfer

Maestra, formada en Institutos Normales de Montevideo. Coordinadora del Centro CEIBAL Tecnología Educativa de Montevideo Este. Montevideo, Uruguay.

## Elisa Cristi

Maestra Dinamizadora CEIBAL. Maestra de Educación Común e Inicial especializada en Dificultades del Aprendizaje, Montevideo, Uruguay.

## Jenny Bennett

Maestra de Aula, Montevideo. Uruguay.

## Martín de León

Maestro de Aula. Montevideo. Uruguay.

## Ricardo Stefanelli

Doctorando. Programa de posgrado en Educación. Línea de Investigación: Educación Popular y Culturas – LIPERCULT. Miembro del GRUPREDE/CNPq. Profesor de Artes Audiovisuales. Instituto Federal São Paulo – IFSP. Universidade Nove de Julho. São Paulo, Brasil.

## Adriana Soeiro Pino

Doctoranda. Programa de posgrado en Educación. Línea de Investigación: Educación Popular y Culturas – LIPERCULT. Miembro del GRUPREDE/CNPq. Profesora. Universidade Nove de Julho. São Paulo, Brasil.

## Luciano Nobre Resende

Maestrando en el Programa de Maestría en Gestión y Prácticas Educativas. Especialista en didáctica y metodología de la enseñanza superior. Psicólogo e psicopedagogo. Universidade Nove de Julho. São Paulo, Brasil.

## Cláudia dos Santos Almeida

Maestranda en el Programa de Maestría en Gestión y Prácticas Educativas. Equipo de Comunicación Visual en Salud del CEDESS/Unifesp. Designer de Mídia. Universidade Nove de Julho, São Paulo.



*Pedagogía de la virtualidad*: teoría crítica producida en la convergencia de las prácticas educativas en red y en la apropiación del potencial pedagógico de los dispositivos de la internet para el aprendizaje. Con sustento en los principios de la educación popular freireana, en la red como rizoma, en el diseño educacional participativo, en la mediatización pedagógica, comprende la presencia en la interacción, diálogo y autoría responsable. La *pedagogía* de la educación en red piensa la desterritorialización de sujetos, instituciones e interacciones para lo virtual con sus conexiones heterogéneas y múltiples que contribuyen para dar sentido epistemológico y ético a una propuesta. En una sociedad abierta y democrática la red se expresa en la voluntad de los sujetos sin perder la especificidad multidimensional de una ciencia abierta: filosófica, ontológica, antropológica, gnoseológica, de las subjetividades, político – pedagógica, ético-estética, tecnológica y rizomática, expresadas en la búsqueda por reinventar la educación. Esta pedagogía toma distancia de los determinismos teóricos o tecnológicos y se actualiza en el dialogo con la heterogeneidad y la producción de si y de los conocimientos. Acoge varias estrategias de aprendizaje -como el círculo de cultura virtual- y de evaluación, preservando la energía creadora y la potencia de las pasiones alegres en el proceso de conocimiento. (GOMEZ, 2015)

*Pedagogia da virtualidade: redes, cultura digital e educação*.  
1. ed. São Paulo: Loyola, 2015. (traducción nuestra)





# *Emancipación digital:*

*Políticas, prácticas educativas e investigación*

The background of the page features a stylized, artistic illustration of a plant with large, rounded leaves and several star-shaped flowers. The colors are warm, ranging from light orange to deep red. The illustration is positioned in the upper and middle sections of the page, with the text block at the bottom. The text is white and set against a solid red background that occupies the lower portion of the image.

La *pedagogía* de la educación en red piensa la desterritorialización de sujetos, instituciones e interacciones para lo virtual con sus conexiones heterogéneas y múltiples que contribuyen para dar sentido epistemológico y ético a una propuesta. Esta pedagogía toma distancia de los determinismos teóricos o tecnológicos y se actualiza en el diálogo con la heterogeneidad y la producción. Acoge varias estrategias de aprendizaje de evaluación, preservando la energía creadora y la potencia de las pasiones alegres en el proceso de conocimiento. (GOMEZ, 2015)